

" REKONSTRUKCE ŽST. BRNO-KRÁLOVO POLE "

**Část B.1**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO  
PODLOŽÍ**

prosinec 2017

2017 - 080

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s.r.o.**  
Kounicova 26, 611 36 Brno

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

Název zakázky zhotovitele: Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2017-080

**Úkol / název úkolu:** " Rekonstrukce žst. Brno-Královo Pole "

**Název zprávy:** Část B.1 - Geotechnický průzkum pražcového  
podloží

Praha, prosinec 2017

Zpracovali: Ing. Milan Větrovský

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**OBSAH:**

|   |   |
|---|---|
| 1. ÚVOD.....  | 4 |
| 2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....            | 5 |
| 3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ .....        | 6 |
| 3.1 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ ..... | 6 |
| 3.2 VYUŽITÍ MATERIÁLŮ Z PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ .....        | 8 |
| 3.3 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN .....         | 9 |
| 4. ZÁVĚR .....  | 9 |

**Tabulky za textem:**

Tabulka č. 1: Souhrnná geotechnická data

**Přílohy:**

- Příloha č. 1 Dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 2 Protokoly zatěžovacích zkoušek
- Příloha č. 3 Výsledky dynamických penetrací
- Příloha č. 4 Výsledky laboratorních zkoušek

# 1. ÚVOD

## Základní údaje o zakázce

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Název stavby:           | Rekonstrukce žst. Brno-Královo Pole  |
| Investor:               | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00<br><br>Stavební správa východ se sídlem v Olomouci<br>Nerudova 1, 772 58 Olomouc |
| Stupeň dokumentace:     | Přípravná dokumentace  |
| Charakteristika stavby: | Dopravní liniová stavba  |
| Odvětví:                | Železniční doprava   |
| Místo stavby:           | trať č. 250 úsek Brno-Maloměřice - Kuřim   |
| Kraj:                   | Jihomoravský   |
| Okres:                  | Brno-město, Brno-venkov  |
| Katastrální území:      | Maloměřice, Lesná, Královo Pole, Řečkovice, Jemnice,<br>Mokrá Hora, Česká, Kuřim   |
| Předmět plnění:         | Podrobný geotechnický průzkum  |
| Účel průzkumu:          | Podrobný geotechnický průzkum pražcového podloží<br>v TÚ Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole, žst. Brno-<br>Královo Pole a TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim.               |



## 2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumu, tj. počet sond a jejich umístění odsouhlasil objednatel. Terénní průzkumné práce byly provedeny v dubnu 2017.

Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření skladby a stavu stávajícího pražcového podloží, charakteru a složení konstrukčních vrstev, geotechnických vlastností zemin tvořících zemní plán a úrovně hladiny podzemní vody.

Průzkumné práce byly provedeny v souladu s následujícími předpisy:

- předpisy SŽDC S3 a S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- příslušnými ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušnými ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

Průzkum spočíval v provedení kopaných sond, statických zatěžovacích zkoušek, dynamických penetrací a odběru vzorků zemin pražcového podloží. Kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o provedených zkouškách jsou označovány **stávajícím staničením a číslem koleje**.

V případě, že nebyly provedeny statické zatěžovací zkoušky a dynamické penetrace jsou v popisu sondy uvedeny důvody. Pokud sonda nebyla provedena z technologických důvodů, znamená to, že zkoušky nebyly provedeny z důvodu geologických poměrů v místě kopaných sond, které neumožňují provedení zkoušek, nebo byla sonda zaplavena vodou. Pokud nebyla sonda provedena z provozních důvodů, znamená to, že byl průzkum omezen z důvodu dopravní vytíženosti na trati či provádění prací v kolejích za provozu (způsobeno ST).

Celkem bylo v rámci geotechnického průzkumu provedeno:

- 85 ks ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně stávající zemní pláně včetně jejich geologické dokumentace. Rozměrově byly kopané sondy prováděny tak, aby bylo možné realizovat příslušné zkoušky (šířka ve směru osy koleje minimálně 0,4 m, ve směru kolmém pak min. 1,0 m). Ze dna sondy byl proveden vrt ruční soupravou a odběr porušených charakteristických vzorků zemin železničního spodku pro laboratorní rozbor.
- 4 ks ručně kopaných sond mimo stávající trať do úrovně budoucí zemní pláně včetně její geologické dokumentace
- 11 ks ručně kopaných sond pro ověření vzájemné prostorové polohy kolejového pole a horního líce nosné konstrukce (mostovky) včetně dokumentace a zaměření skrytých rozměrů
- 70 ks statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala v rozmezí 0,95 až 1,05 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽDC S4, doba trvání zkoušky se pohybovala v závislosti na druhu zkoušené zeminy od 30 do 40 minut. Zatěžovací zkoušky nebyly provedeny v sondách, kde to nedovolily zastižené geotechnické poměry (výskyt kamenů větších jak 1/3 průměru desky, štětu, skalního podloží či hladiny podzemní vody).
- 85 ks dynamických penetračních zkoušek ze dna kopaných sond, lehkou penetrační soupravou s hmotností beranu 10 kg, jejíž technické parametry jsou v souladu s normou DIN 4094 pro lehkou dynamickou penetraci. Parametry soupravy jsou - hmotnost beranu 10 kg, výška pádu beranu 0,50 m, vrcholový

úhel hrotu  $90^\circ$ , příčný průřez hrotu  $1000 \text{ mm}^2$ . Specifický dynamický odpor byl určen na základě holandského vzorce.

- 3 ks dynamických penetračních zkoušek ze dna kopaných sond těžkou dynamickou penetrační soupravou s hmotností beranu 50 kg a výškou pádu 0,50 m. Cílem penetračních zkoušek bylo stanovení specifického dynamického odporu  $Q_d$  [MPa] zemního, popř. horninového prostředí. Dynamický odpor byl určen na základě holandského vzorce.
- odběr 33 ks vzorků materiálů a zemin železničního spodku. U odebraných vzorků byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zatřídění podle příslušných norem. Odebraný vzorek zeminy byl zpracován v akreditované laboratoři.

**Výškové údaje** v dokumentaci sond, penetrací, zatěžovacích zkoušek a odběrů vzorků zemin **jsou vztaženy k úložné ploše pražce (UPP) příslušné koleje. Staničení jednotlivých sond je stávající.**

**Při rekonstrukci žst. bude provedeno přečíslování jednotlivých staničních kolejí. Ve zprávě a jejích přílohách uvádíme stávající číslování.**

### 3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaných traťových úsecích a železniční stanici jsou doloženy v přílohové části této zprávy.

Tabulka č.1 „Souhrnná geotechnická data“, která je uvedena za textem zprávy, obsahuje kromě základních údajů pro jednotlivou sondu (staničení, číslo koleje a hloubku sondy) zatřídění zemin podle předpisu SŽDC S4 a ČSN 73 6133 na základě makroskopického popisu zastižených zemin a výsledků laboratorních zkoušek, jejich ulehlost, resp. konzistenci, prognózu vývoje kvality podloží, zhodnocení vodního režimu a namrzavosti zastižených zemin. V případě provedení zatěžovací zkoušky je uveden změřený modul přetvárnosti  $E_o$ , opravný součinitel „z“ a redukovaný modul přetvárnosti  $E_{or}$ . V případě, že zatěžovací zkouška provedena nebyla, je zde uveden redukovaný modul přetvárnosti  $E_{or}$  stanovený na základě odborného odhadu.

**Hodnocení v tabulkách je vztaženo k zeminám, které se vyskytují v úrovni provedených zatěžovacích zkoušek, pokud zkoušky nebyly provedeny, vztahuje se hodnocení k úrovni pláně tělesa železničního spodku.**

#### 3.1 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Traťový úsek Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole – kolej č. 1

- **šterkové lože:**
  - mocnost lože v traťové koleji kolísá v rozmezí 0,50 - 0,90 m
  - je svrchu čisté, hlouběji k bázi pak převážně silně až zcela zanesené prachem, hlinitým pískem, škvárou a drtí
- **konstrukční vrstvy** pod šterkovým ložem:
  - byly zastiženy převážně po celé délce traťového úseku a jsou tvořeny písčitými zeminami (S3, S4) a škvárou charakteru šterku hlinitého (Y-G4)
  - mocnost konstrukčních vrstev se pohybuje v rozmezí 0,10 - 0,35 m
- **zemní pláň:**
  - v úrovni zemní pláně převažují jemnozrnné zeminy (třídy F4 a F6) pevné a tuhé konzistence, dále jsou zastoupeny hrubozrnné zeminy (třídy S3, S4 a S5)

- **vodní režim:**
  - vzhledem ke konzistenci zastižených jemnozrnných zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim převážně jako nepříznivý u zemin hrubozrnných jako příznivý
- **namrzavost zemin v zemní pláni:**
  - zeminy v úrovni zemní pláň jsou převážně nebezpečně namrzavé, lokálně namrzavé
- **hladina podzemní vody:**
  - souvislá hladina podzemní vody nebyla v provedených sondách zastižena
  - do sondy v km 5,800 byl zaznamenán slabý přítok vody ze štěrkového lože
- **poruchová místa:**
  - nebyla v posuzovaném úseku zastižena

### Železniční stanice Brno-Královo Pole

- **štěrkové lože:**
  - mocnost byla ověřena:
    - v hlavních kolejích č. 1 a 2 v rozmezí 0,60 - 0,90 m
    - v předjízdňových kolejích č. 9, 5 a 6 v rozmezí 0,35 - 0,70 m
    - v manipulačních kolejích č. 7 a 8 v rozmezí 0,50 - 0,65 m
  - ve většině staničních kolejí je svrchní část štěrkového lože čistá až slabě znečištěná, hlouběji směrem k bázi je štěrkové lože silně až zcela zanesené škvárou, prachem, pískem hlinitým a drtí
  - s výjimkou hlavních kolejí č. 1 a 2 kde se v sondách v km 8,420, 8,700 a 8,900 vyskytuje pod silně až zcela zaneseným ložem opět lože čisté a to o mocnosti v rozmezí 15-45 cm
- **konstrukční vrstvy pod štěrkovým ložem:**
  - byly zastiženy téměř pod všemi staničními kolejemi a jsou tvořeny ze škváry charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy (Y-G3)
  - s výjimkou sondy v koleji č. 2 kde je v km 9,200 nový železniční svršek a spodek a konstrukční vrstva je tvořena ze šterkodrti frakce 0/32 mm v mocnosti 0,35 m
  - mocnost konstrukčních vrstev se v železniční stanici pohybuje v rozmezí 0,10 - 0,50 m
- **zemní pláň:**
  - v úrovni zemní pláň převažují jemnozrnné zeminy (třídy F4 a F8) tuhé konzistence, méně se v zemní pláni vyskytují zeminy hrubozrnné (třídy S3, S4, S5, G3 a ojediněle i G5)
- **vodní režim:**
  - vzhledem ke konzistenci jemnozrnných zemin zemní pláň hodnotíme vodní režim převážně jako nepříznivý u zemin hrubozrnných jako příznivý
- **namrzavost zemin v zemní pláni:**
  - zeminy v úrovni zemní pláň jsou převážně nebezpečně namrzavé, místy mírně namrzavé až namrzavé
- **hladina podzemní vody:**
  - souvislá hladina podzemní vody nebyla v provedených sondách zastižena
- **poruchová místa:**
  - nebyla v posuzovaném úseku zastižena

Traťový úsek Brno-Královo Pole – Brno-Královo Pole – kolej č. 1

- **šterkové lože:**
  - mocnost lože v traťové koleji kolísá v rozmezí 0,50 - 1,00 m
  - je svrchu čisté, hlouběji směrem k bázi kopaných sond pak převážně silně až zcela zanesené prachem, hlinitým pískem, škvárou a drtí
- **konstrukční vrstvy pod šterkovým ložem:**
  - v traťovém úseku v km cca 9,400-14,200 byly zastiženy pouze lokálně a jsou tvořeny pískem, škvárou či kameny
  - v traťovém úseku v km cca 14,600-17,900 byly zastiženy převážně po celé délce a jsou tvořeny především škvárou, lokálně pak pískem s příměsí jemnozrnné zeminy nebo šterkem (S2, G3)
  - mocnost konstrukčních vrstev se pohybuje v rozmezí 0,10 - 0,55 m
- **zemní plán:**
  - v km 9,400 - 10,400 se vyskytují jemnozrnné zeminy (třídy F4, F6, ojediněle F8) tuhé konzistence
  - v km 10,400 - 14,200 jsou zastoupeny převážně hrubozrnné zeminy (třídy S3, S4, G1, G2, G3, ojediněle G5), středně ulehlé
  - v km 14,600 - 17,900 převažují jemnozrnné zeminy (třídy F6, F8), tuhé konzistence
- **vodní režim:**
  - vzhledem ke konzistenci jemnozrnných zemin v zemní pláni hodnotíme režim jako nepříznivý, u hrubozrnných zemin (písek, šterk) jako příznivý
- **namrzavost zemin v zemní pláni:**
  - zeminy vyskytující se v úrovni zemní pláně, jsou nebezpečně namrzavé a mírně namrzavé až namrzavé
- **hladina podzemní vody:**
  - souvislá hladina podzemní vody nebyla v provedených sondách zastižena
  - v sondě v km 9,800 byla zaznamenána zvodnělá poloha
- **poruchová místa:**
  - na základě rekognoskace trati byly v traťovém úseku dokumentovány blátivá místa tzv. „blatáky“. Konkrétně:
    - 4x v úseku km **14,780 - 14,835** - v km 14,800 byl průzkumem v zemní pláni (povrch v úrovni 0,55 m pod ÚPP) ověřen jíl se střední plasticitou (F6 CI), pevné konzistence.
    - 1x v km **17,070** - v km 17,100 byl průzkumem v zemní pláni (povrch v úrovni 1,00 m pod ÚPP) ověřen šterk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F), středně ulehlý.

### 3.2 VYUŽITÍ MATERIÁLŮ Z PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Kolejové lože ve traťovém úseku Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole, železniční stanici Brno-Královo Pole a traťovém úseku Brno-Královo Pole - Kuřim je ve svrchní části o mocnosti cca 0,20-0,60 m (v mezipražcovém prostoru) slabě znečištěné, níže převážně silně znečištěné až zcela zanesené škvárou, prachem, hlinitým pískem a drtí.

Na základě makroskopického popisu stávajícího šterkového lože doporučujeme uvažovat s cca 40% objemu pro další využití např. pro recyklaci na šterkodrt' frakce 0 - 32 mm.

Mocnost kolejového lože uváděná v této zprávě je vztažena k nulové úrovni sondy, tj. k úložné ploše pražce. Při výpočtu kubatury musí být tedy odečten objem pražců.

### 3.3 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN

Při zřizování zemní pláně budou těženy zeminy, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050) a místy horniny pevnostní třídy R3-R5, které lze zařadit do II. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (4.-6. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050).

V „přirozeném“ uložení a při zjištěné vlhkosti můžeme uvažovat s objemovou hmotností materiálů zemní pláně cca  $2100 \text{ kg.m}^{-3}$ . Při ukládání na skládku budou materiály těžbou nakypřeny, čímž dojde ke snížení objemové hmotnosti. Koeficient nakypření lze uvažovat ve výši cca 1,3. Objemová hmotnost při ukládání bude činit cca  $1600 \text{ kgm}^{-3}$  materiálů zemní pláně.

## 4. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží v v TÚ Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole, žst. Brno-Královo Pole a TÚ Brno-Královo Pole - Kuřim.

Výsledky průzkumu slouží jako podklad pro návrh konstrukce pražcového podloží.

Při rekonstrukci železniční stanice bude změněno stávající číslování staničních kolejí:

| <b>Stávající:</b>     | <b>Nové:</b>                |
|-----------------------|-----------------------------|
| <i>lichá skupina:</i> |                             |
| kolej č.1             | kolej č.1                   |
| kolej č.5             | kolej č.3                   |
| kolej č.7             | kolej č.5 + nová kolej č.5a |
| kolej č.9             | kolej č.7                   |
| <i>sudá skupina:</i>  |                             |
| kolej č.2             | kolej č.2                   |
| kolej č.6             | kolej č.4                   |
| kolej č.8             | kolej č.6                   |
| kolej č.10            | zrušeno                     |
| kolej č.12            | zrušeno                     |

*Ve zprávě a v jejích přílohách uvádíme stávající číslování staničních kolejí.*

Tabulka č. 1 - Souhrnná geotechnická data

| Staničení<br>[ km ]                           | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka                                     |
|---|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|--|
| <b>TÚ Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole</b> |                       |                         |                     |                           |                       |             |                        |                                   |                         |  |  |
| <b>3,000</b>                                  | <b>1</b>              | 0,80                    | F4 CSY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>15,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena  |
| <b>3,200</b>                                  |                       | 0,95                    | F4 CSY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>15,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena  |
| <b>3,800</b>                                  |                       | 0,85                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 21,6                              | 0,6                     | <b>13,0</b>                                      | průsaky vody ze šterkového<br>lože           |
| <b>4,000</b>                                  |                       | 0,95                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 30,0                              | 0,6                     | <b>18,0</b>                                      |  |
| <b>4,200</b>                                  |                       | 1,30                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 23,7                              | 0,6                     | <b>14,2</b>                                      |  |
| <b>4,400</b>                                  |                       | 0,50                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 22,5                              | 0,6                     | <b>13,5</b>                                      |  |
| <b>4,600</b>                                  |                       | 1,05                    | S5 SCY              | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 30,4                              | 0,9                     | <b>27,4</b>                                      |  |
| <b>4,800</b>                                  |                       | 0,65                    | S4 SMY              | středně<br>ulehlý         | roste                 | příznivý    | namrzavý               | 38,5                              | 0,9                     | <b>34,6</b>                                      |  |
| <b>5,200</b>                                  |                       | 0,70                    | R5                  | -                         | -                     | příznivý    | nenamrzavá             | -                                 | -                       | <b>50,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ a DP neprovedena -<br>poloskalní podloží |
| <b>5,800</b>                                  |                       | 0,90                    | S3 S-FY             | středně<br>ulehlý         | konstantní            | nepříznivý  | mírně<br>namrzavý      | 30,8                              | 0,9                     | <b>27,7</b>                                      | hladina podzemní vody<br>v hloubce 1,10 m    |
| <b>6,000</b>                                  |                       | 1,00                    | F6 CI               | tuhý                      | klesá                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>10,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ neprovedena - šetř přes<br>průměr sondy  |
| <b>6,200</b>                                  |                       | 0,65                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 19,7                              | 0,6                     | <b>11,8</b>                                      |  |
| <b>6,400</b>                                  |                       | 0,60                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 26,2                              | 0,6                     | <b>15,7</b>                                      |  |

| Staničení<br>[ km ]    | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka  |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|---|
| 7,400                  | 1                     | 1,20                    | Y (G4)              | středně<br>ulehlá         | roste                 | příznivý    | namrzavá               | 22,8                              | 1,0                     | 22,8   |   |
| 7,600                  |                       | 1,20                    | Y (G4)              | středně<br>ulehlá         | konstantní            | příznivý    | namrzavá               | 19,6                              | 1,0                     | 19,6   |   |
| 8,250                  |                       | 1,20                    | Y (G4)              | středně<br>ulehlá         | klesá                 | příznivý    | namrzavá               | 32,8                              | 1,0                     | 32,8   |   |
| Žst. Brno-Královo Pole |                       |                         |                     |                           |                       |             |                        |                                   |                         |  |   |
| 8,320                  | 1                     | 0,70                    | S3 S-FY             | ulehlý                    | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | -                                 | -                       | 30,0 <sup>1)</sup>                               | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena   |
| 8,500                  |                       | 0,95                    | Y (G3)              | středně<br>ulehlá         | konstantní            | příznivý    | mírně<br>namrzavá      | 31,3                              | 1,0                     | 31,3   | přítoky vody ze štěrkového<br>lože  |
| 8,700                  |                       | 0,80                    | G3 G-FY             | ulehlý                    | -                     | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 62,5                              | 1,0                     | 62,5   |   |
| 8,900                  |                       | 0,85                    | G3 G-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | -                     | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | -                                 | -                       | 35,0 <sup>1)</sup>                               | SZZ neprovedena - zkoušená<br>konstrukční vrstva<br>obsahovala fragmenty větší<br>jak 1/3 průměru desky |
| 9,100                  |                       | 0,90                    | S5 SCY              | ulehlý                    | -                     | příznivý    | namrzavý               | 42,1                              | 0,9                     | 37,9   |   |
| 9,000                  | mimo                  | 0,80                    | G3 G-FY<br>(+Cb+B)  | ulehlý                    | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | -                                 | -                       | 35,0 <sup>1)</sup>                               | SZZ neprovedena - sonda<br>realizována mezi kolejí č. 1 a<br>5 (4,20m vlevo od osy koleje č.1)          |
| 8,420                  | 2                     | 1,20                    | Y (G3)              | středně<br>ulehlá         | konstantní            | příznivý    | mírně<br>namrzavá      | 11,9                              | 1,0                     | 11,9   |   |
| 8,620                  |                       | 0,90                    | F2 CGY              | tuhá                      | klesá                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | 15,0 <sup>1)</sup>                               | SZZ neprovedena - zkoušená<br>konstrukční vrstva<br>obsahovala fragmenty větší<br>jak 1/3 průměru desky |
| 8,800                  |                       | 0,70                    | G5 GCY              | ulehlý                    | -                     | příznivý    | namrzavý               | 50,0                              | 1,0                     | 50,0   |   |

| Staničení<br>[ km ] | Stáv. číslo<br>koleje        | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka  |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|---|
| <b>9,000</b>        | <b>2</b>                     | 0,60                    | G3 G-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | -                                 | -                       | <b>35,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ neprovedena - zkoušená<br>konstrukční vrstva<br>obsahovala fragmenty větší<br>jak 1/3 průměru desky |
| <b>9,200</b>        |                              | 1,10                    | F8 CHY              | tuhý                      | klesá                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | -                                 | -                       | <b>10,0</b> <sup>1)</sup>                        | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena   |
| <b>8,450</b>        | <b>5</b>                     | 0,95                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 22,2                              | 0,6                     | <b>13,3</b>                                      |   |
| <b>8,620</b>        |                              | 0,90                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 12,9                              | 0,6                     | <b>7,8</b>                                       |   |
| <b>8,800</b>        |                              | 1,00                    | Y (G3)              | ulehlá                    | klesá                 | příznivý    | namrzavá               | 24,9                              | 1,0                     | <b>24,9</b>                                      |   |
| <b>9,250</b>        | <b>5a<br/>nová<br/>kolej</b> | 0,70                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>10,0</b> <sup>1)</sup>                        | sondy byly provedeny mimo,<br>cca 2,50-3,00m vlevo od osy<br>stávající koleje č. 1                      |
| <b>9,450</b>        |                              | 0,70                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>10,0</b> <sup>1)</sup>                        |   |
| <b>9,620</b>        |                              | 0,70                    | F3 MS               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | <b>10,0</b> <sup>1)</sup>                        |   |
| <b>8,500</b>        | <b>6</b>                     | 1,00                    | Y (G3)              | středně<br>ulehlá         | roste                 | příznivý    | namrzavá               | 7,6                               | 1,0                     | <b>7,6</b>                                       |   |
| <b>8,700</b>        |                              | 0,70                    | F4 CSY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 29,2                              | 0,8                     | <b>23,4</b>                                      |   |
| <b>8,900</b>        |                              | 0,90                    | S5 SCY              | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 32,1                              | 0,9                     | <b>28,9</b>                                      |   |
| <b>9,000</b>        |                              | 0,50                    | S5 SCY              | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 37,5                              | 0,9                     | <b>33,8</b>                                      |   |
| <b>8,500</b>        | <b>7</b>                     | 0,80                    | F8 CHY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 9,9                               | 0,5                     | <b>5,0</b>                                       |   |



| Staničení<br>[ km ]          | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka  |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|---|
| 8,700                        | 7                     | 0,95                    | Y (G3)              | středně<br>ulehlá         | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavá      | 21,6                              | 1,0                     | 21,6   |   |
| 8,900                        |                       | 0,75                    | F6 CIY              | tuhý                      | klesá                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 16,1                              | 0,6                     | 9,7  |   |
| 9,030                        |                       | 0,60                    | F6 CIY              | tuhý                      | klesá                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 16,6                              | 0,6                     | 10,0   |   |
| 8,450                        | 8                     | 0,80                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | -                                 | -                       | 10,0 <sup>1)</sup>                               | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena                               |
| 8,600                        |                       | 0,70                    | S5 SCY              | ulehlý                    | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 27,4                              | 0,9                     | 24,7   |   |
| 8,800                        |                       | 0,80                    | S5 SCY              | ulehlý                    | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 41,7                              | 0,9                     | 37,5   |   |
| 8,550                        | 9                     | 0,75                    | F6 CIY              | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 17,0                              | 0,6                     | 10,2   |   |
| 8,600                        |                       | 0,65                    | F8 CHY              | tuhý                      | klesá                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 21,8                              | 0,5                     | 10,5   |   |
| 8,800                        |                       | 0,60                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 18,2                              | 0,6                     | 10,9   |   |
| TÚ Brno-Královo Pole - Kuřim |                       |                         |                     |                           |                       |             |                        |                                   |                         |  |   |
| 9,400                        | 1                     | 1,15                    | G4 GMY              | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 24,1                              | 1,0                     | 24,1   |   |
| 9,600                        |                       | 0,80                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 17,1                              | 0,6                     | 10,3   |   |
| 9,800                        |                       | 0,60                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 19,9                              | 0,6                     | 12,0   | dno sondy se zplavuje vodou<br>ze štěrkového lože a<br>konstrukční vrstvy |
| 10,000                       |                       | 0,80                    | F8 CV               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 11,5                              | 0,5                     | 5,7  |   |

| Staničení<br>[ km ] | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|----------|
| <b>10,200</b>       | <b>1</b>              | 0,75                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 18,2                              | 0,6                     | <b>10,9</b>                                      |          |
| <b>10,400</b>       |                       | 1,00                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 13,0                              | 0,6                     | <b>7,8</b>                                       |          |
| <b>10,600</b>       |                       | 0,80                    | S3 S-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | -                     | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 58,4                              | 0,9                     | <b>52,6</b>                                      |          |
| <b>10,800</b>       |                       | 0,95                    | S3 S-FY<br>(+CbY)   | středně<br>ulehlý         | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 46,9                              | 0,9                     | <b>42,2</b>                                      |          |
| <b>11,050</b>       |                       | 0,75                    | S3 S-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 45,9                              | 0,9                     | <b>41,3</b>                                      |          |
| <b>11,200</b>       |                       | 0,65                    | G1 GWY<br>(+Cb)     | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | nenamrzavý             | 42,5                              | 1,0                     | <b>42,5</b>                                      |          |
| <b>11,400</b>       |                       | 0,75                    | G3 G-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | -                     | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 41,7                              | 1,0                     | <b>41,7</b>                                      |          |
| <b>11,600</b>       |                       | 0,95                    | G3 G-FY             | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 44,6                              | 1,0                     | <b>44,6</b>                                      |          |
| <b>11,800</b>       |                       | 0,85                    | G3 G-FY<br>(+Cb)    | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 51,7                              | 1,0                     | <b>51,7</b>                                      |          |
| <b>12,000</b>       |                       | 0,55                    | G3 G-FY<br>(+Cb)    | ulehlý                    | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 55,6                              | 1,0                     | <b>55,6</b>                                      |          |
| <b>12,200</b>       |                       | 0,95                    | S3 S-FY             | středně<br>ulehlý         | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 20,6                              | 0,9                     | <b>18,5</b>                                      |          |
| <b>12,400</b>       |                       | 0,80                    | S3 S-FY             | středně<br>ulehlý         | konstantní            | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 30,0                              | 0,9                     | <b>27,0</b>                                      |          |
| <b>12,600</b>       |                       | 0,85                    | G3 G-FY             | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 36,9                              | 1,0                     | <b>36,9</b>                                      |          |
| <b>12,800</b>       |                       | 0,85                    | G3 G-FY             | středně<br>ulehlý         | klesá                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 38,8                              | 1,0                     | <b>38,8</b>                                      |          |

| Staničení<br>[ km ] | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka                                 |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|--|
| <b>13,000</b>       | 1                     | 0,55                    | R3                  | -                         | -                     | -           | -                      | -                                 | -                       | <b>1500,0</b> <sup>1)</sup>                      | SZZ a DP neprovedena -<br>skalní podloží |
| <b>13,200</b>       |                       | 0,50                    | G5 GC               | ulehlý                    | roste                 | příznivý    | namrzavý               | 45,0                              | 1,0                     | <b>45,0</b>                                      |  |
| <b>13,400</b>       |                       | 0,55                    | F4 CSY              | pevný                     | roste                 | příznivý    | nebezpečně<br>namrzavý | 25,6                              | 0,6                     | <b>15,4</b>                                      |  |
| <b>13,600</b>       |                       | 0,60                    | R4                  | -                         | -                     | -           | -                      | -                                 | -                       | <b>500,0</b> <sup>1)</sup>                       | SZZ a DP neprovedena -<br>skalní podloží |
| <b>13,800</b>       |                       | 0,80                    | R3                  | -                         | -                     | -           | -                      | -                                 | -                       | <b>1500,0</b> <sup>1)</sup>                      | SZZ a DP neprovedena -<br>skalní podloží |
| <b>14,000</b>       |                       | 0,75                    | F4 CS               | pevný                     | roste                 | příznivý    | nebezpečně<br>namrzavý | 51,1                              | 0,8                     | <b>40,9</b>                                      |  |
| <b>14,200</b>       |                       | 0,80                    | S3 S-FY             | středně<br>ulehlý         | roste                 | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 22,3                              | 0,9                     | <b>20,1</b>                                      |  |
| <b>14,600</b>       |                       | 1,00                    | Y (S4)              | středně<br>ulehlá         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 41,3                              | 0,9                     | <b>37,2</b>                                      |  |
| <b>14,800</b>       |                       | 0,55                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 18,2                              | 0,6                     | <b>10,9</b>                                      |  |
| <b>15,000</b>       |                       | 0,90                    | F6 CLY              | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 17,7                              | 0,6                     | <b>10,6</b>                                      |  |
| <b>15,200</b>       |                       | 0,95                    | F6 CLY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 13,7                              | 0,6                     | <b>8,2</b>                                       |  |
| <b>15,300</b>       |                       | 0,80                    | F6 CIY              | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 14,5                              | 0,6                     | <b>8,7</b>                                       |  |
| <b>15,700</b>       |                       | 0,65                    | Y (S4)              | středně<br>ulehlá         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 15,3                              | 0,9                     | <b>13,7</b>                                      |  |
| <b>15,900</b>       |                       | 0,65                    | Y (S4)              | středně<br>ulehlá         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | 21,6                              | 0,9                     | <b>19,5</b>                                      |  |

| Staničení<br>[ km ] | Stáv. číslo<br>koleje | úroveň<br>SZZ<br>[m] *) | Zatřídění<br>zeminy | Konzistence<br>(ulehlost) | Kvalita do<br>podloží | Vodní režim | Namrzavost             | Modul<br>přetvárnosti<br>Eo [MPa] | Opravný<br>součinitel z | Redukovaný<br>modul<br>přetvárnosti<br>Eor [MPa] | Poznámka  |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|---|
| <b>16,100</b>       | <b>1</b>              | 0,85                    | S5 SCY              | středně<br>ulehlý         | konstantní            | příznivý    | namrzavý               | 17,0                              | 0,9                     | <b>15,3</b>                                      |   |
| <b>16,300</b>       |                       | 0,80                    | F6 CI               | tuhý                      | konstantní            | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 17,8                              | 0,6                     | <b>10,7</b>                                      |   |
| <b>16,500</b>       |                       | 0,90                    | F6 CI               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | nebezpečně<br>namrzavý | 9,9                               | 0,6                     | <b>5,9</b>                                       |   |
| <b>16,700</b>       |                       | 0,90                    | F8 CH               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 13,8                              | 0,5                     | <b>6,9</b>                                       |   |
| <b>16,900</b>       |                       | 0,95                    | F8 CV               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 11,8                              | 0,5                     | <b>5,9</b>                                       |   |
| <b>17,100</b>       |                       | 1,00                    | G3 G-F              | středně<br>ulehlý         | konstantní            | příznivý    | mírně<br>namrzavý      | 20,3                              | 1,0                     | <b>20,3</b>                                      |   |
| <b>17,300</b>       |                       | 0,95                    | F8 CH               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 21,8                              | 0,5                     | <b>10,9</b>                                      |   |
| <b>17,500</b>       |                       | 0,85                    | F8 CH               | tuhý                      | roste                 | nepříznivý  | vysoce<br>namrzavý     | 18,9                              | 0,5                     | <b>9,5</b>                                       |   |
| <b>17,700</b>       |                       | 1,05                    | S5 SCY              | středně<br>ulehlý         | konstantní            | příznivý    | namrzavý               | -                                 | -                       | <b>15,0<sup>1)</sup></b>                         | SZZ nebyla z provozních<br>důvodů provedena   |
| <b>17,900</b>       |                       | 0,95                    | CbY                 | -                         | klesá                 | příznivý    | namrzavý               | -                                 | -                       | <b>50,0<sup>1)</sup></b>                         | SZZ neprovedena - zkoušená<br>konstrukční vrstva<br>obsahovala fragmenty větší<br>jak 1/3 průměru desky |

Poznámky:

\*) - úroveň statické zatěžovací zkoušky pod ÚPP. Pokud nebyla SZZ provedena, vztahuje se hloubková úroveň k povrchu stávající zemní pláně, které také přísluší odhad redukovaného modulu přetvárnosti Eor.

<sup>1)</sup> - odborný odhad (dle výsledků dynamické penetrační zkoušky, makroskopické dokumentace ...)

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****Obsah:**

- Příloha č. 1 - Dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 2 - Protokoly statických zatěžovacích zkoušek
- Příloha č. 2 - Výsledky dynamických penetračních zkoušek
- Příloha č. 4 - Výsledky laboratorních zkoušek

|                |  |             |                          |
|----------------|--|-------------|--------------------------|
| Název zakázky: | Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum |             |                          |
| Číslo zakázky: | 2017 - 080                                     | Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |
| Datum:         | 12 / 2017                                      | Zpracoval:  | Ing. Milan Větrovský     |
| Počet stran:   | 160  | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík         |

**PŘÍLOHA Č. 1 - DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND**

|                |  |             |                          |
|----------------|--|-------------|--------------------------|
| Název zakázky: | Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum |             |                          |
| Číslo zakázky: | 2017 - 080                                     | Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |
| Datum:         | 12 / 2017                                      | Zpracoval:  | Ing. Milan Větrovský     |
| Počet stran:   | 36   | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík         |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                                |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole<br>(záhlaví žst.)   | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                  | 3,000                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 2 m   | Datum hloubení:                | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |                                | Y (G4 GM)<br><br>F4 CSY  |
| 0,00 - 0,50                           |  | Šterkové lože - slabě znečištěné drtí a hlínou  |                                |                          |
| 0,50 - 0,70                           |  | Šterkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |                                |                          |
| 0,70 - 0,80                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru šterku hlinitého, s úlomky velikosti do 2 cm   |                                |                          |
| 0,80 - 1,30                           |  | Jíl písčitý - tuhý, hnědý, středně slídnatý, místy s úlomky velikosti do 2 cm   |                                |                          |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce za provozu v koleji<br>1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláne |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,80 - 0,90 m   | Hladina podzemní vody:         | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel – z                |  | -   | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 15,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,90 - 2,90 m   | Kvalita do hloubky:            | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                                |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole<br>(záhlaví žst.)   | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                  | 3,200                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 7 m   | Datum hloubení:                | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,45                           |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |                                | Y (G4 GM)<br><br>F4 CSY  |
| 0,45 - 0,65                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |                                |                          |
| 0,65 - 0,95                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |                                |                          |
| 0,95 - 0,95                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 2 cm   |                                |                          |
| 0,95 - 1,30                           |  | Jíl písčitý - tuhý, hnědý, středně slídnatý, místy s úlomky velikosti do 3 cm   |                                | F4 CSY                   |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce za provozu v koleji<br>1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:         | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel – z                |  | -   | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 15,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,95 - 1,75 m   | Kvalita do hloubky:            | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 3,800                    |
| Morfologie trati:                     | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                             | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>  |   | F6 CIY                   |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné drtí   |   |                          |
| 0,30 - 0,85                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |   |                          |
| 0,85 - <u>1,30</u>                    | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, středně slídnatý, místy s úlomky velikosti do 3 cm |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,85 - 0,95 m  | Hladina podzemní vody:                      | průsaky ze ŠL            |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,85 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 21,6 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 13,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.85 - 2.85 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 4,000                    |
| Morfologie trati:                     | zářez cca 1 m (vpravo 4 m)  | Datum hloubení:                             | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>   |   | S3 S-FY<br>F6 CI         |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Štěrkové lože</b> - čisté  |   |                          |
| 0,30 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou                |   |                          |
| 0,80 - 0,95                           | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> - ulehlý, jemnozrnný, světle hnědý |   |                          |
| 0,95 - 1,30                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, středně slídnatý    |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | průsaky ze ŠL            |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 30,0 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 18,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,95 - 2,95 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                                   |
|---------------------------------------|--|---|---|-----------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                                 |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 4,200                             |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 6 m   | Datum hloubení:                             | 30.4.2017                         |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda                        |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4          |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |   | Y (G4 GM)<br><br>S4 SMY<br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |   |                                   |
| 0,30 - 0,85                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, škvárou a hlínou                                   |   |                                   |
| 0,85 - 1,10                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 3 cm |   |                                   |
| 1,10 - 1,30                           |  | Písek hlinitý - ulehlý, jemnozrnný, světle hnědý  |   |                                   |
| 1,30 - 1,60                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, středně slídnatý                       |   |                                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                                 |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,30 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 23,7 MPa                          |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 14,2 MPa                          |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,30 - 3,30 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní                        |



| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole                               | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 4,400                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 10 m  | Datum hloubení:                             | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30                           |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |   | F6 CIY                   |
| 0,30 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí                             |   |                          |
| 0,30 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou             |   |                          |
| 0,50 - 1,20                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,50 - 0,60 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,50 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 22,5 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 13,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,50 - 2,50 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 4,600                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 15 m (vpravo 6 m)   | Datum hloubení:                             | 30.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |   | Y (G4 GM)                |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |   |                          |
| 0,30 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - silně znečištěné drtí a škvárou   |   |                          |
| 0,60 - 0,80                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |   |                          |
| 0,80 - 1,05                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 2 cm                                 |   |                          |
| 1,05 - 1,40                           |  | Písek jílovitý - středně ulehlý, světle hnědý, hrubozrnný, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 30 % (přetěžené žuly) |   | S5 SCY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,05 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 30,4 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 27,4 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,05 - 3,05 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 4,800                    |
| Morfologie trati:                     | přísyp (vpravo odřez 10 m)  | Datum hloubení:                             | 29.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>   |   | S4 SMY                   |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné drtí  |   |                          |
| 0,20 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou  |   |                          |
| 0,65 - 1,20                           | <b>Písek hlinitý</b> - středně ulehlý, šedohnědý, hrubozrnný, s úlomky velikosti do 3 cm (přetěžené žuly) |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,70 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 38,5 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 34,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.70 - 1.40 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                                |                                 |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                      | 1                               |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                  | 5,200                           |
| Morfologie trati:                     |  | přísyp-terén (vpravo odřez 8 m)   | Datum hloubení:                | 29.4.2017                       |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | S. Mikunda                      |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4        |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |                                | Y (G4 GM)<br><br><br><br><br>R5 |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |                                |                                 |
| 0,20 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |                                |                                 |
| 0,60 - 0,70                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 3 cm             |                                |                                 |
| 0,70 - 0,90                           |  | Granit - silně zvětralý, rozpadavý na štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, s úlomky velikosti do 3 cm |                                |                                 |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést - poloskalní podloží   |                                |                                 |
|                                       |  | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně   |                                |                                 |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:         | -                               |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                               |
| Opravný součinitel – z                |  | -   | Reduk. modul přetvárnosti E0r: | 50,0 MPa 1)                     |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | nelze   | Kvalita do hloubky:            | -                               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 5,800                    |
| Morfologie trati:                     |  | zářez cca 6 m  | Datum hloubení:                             | 29.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8   |   | S3 S-FY<br><br>F6 CI     |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí  |   |                          |
| 0,30 - 0,90                           |  | Štěrkové lože - silně znečištěné drtí a pískem                                 |   |                          |
| 0,90 - 1,40                           |  | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, střednězrnný, světle hnědý |   |                          |
| 1,40 - 1,60                           |  | Jíl se střední plasticitou - pevný, světle hnědý                               |   |                          |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce za provozu v koleji   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | (1,10 m)                 |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,10 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 30,8 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,9  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 27,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,10 - 3,10 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                                |                                |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                      | 1                              |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje  | Staničení km:                  | 6,000                          |
| Morfologie trati:                     |  | zářez cca 3 m (vpravo 5 m)  | Datum hloubení:                | 29.4.2017                      |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | S. Mikunda                     |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4       |
| 0,00 - 0,30                           |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |                                | S3 S-FY<br>CbY+BY<br><br>F6 CI |
| 0,30 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |                                |                                |
| 0,60 - 0,80                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |                                |                                |
| 0,80 - 1,00                           |  | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, jemnozrnný, šedohnědý   |                                |                                |
| 1,00 - 1,30                           |  | Štět - kameny až balvany velikosti 10 - 30 cm, s mezerní výplní jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence |                                |                                |
|                                       |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, vápnitý  |                                |                                |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést - štět přes průměr sondy   |                                |                                |
|                                       |  | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně   |                                |                                |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:         | -                              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                              |
| Opravný součinitel – z                |  | -   | Reduk. modul přetvárnosti E0r: | 10,0 MPa 1)                    |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0.80 - 2.80 m   | Kvalita do hloubky:            | klesá                          |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 6,200                    |
| Morfologie trati:                     | zářez cca 1,5 m (vpravo 3 m)  | Datum hloubení:                             | 29.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>   |   | F6 CI                    |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné drtí  |   |                          |
| 0,20 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené hlínou, drtí a škvárou                                      |   |                          |
| 0,65 - 1,20                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, vápnitý, středně slídnatý, od 0,8 m měkký |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,65 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 19,7 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 11,8 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,65 - 2,65 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 6,400                    |
| Morfologie trati:                     | zářez cca 1,5 m (vpravo 3 m)  | Datum hloubení:                             | 29.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | Kolejový rošt: R65 / SB8  |   | F6 CI                    |
| 0,00 - 0,40                           | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |   |                          |
| 0,40 - 0,60                           | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí a hlínou  |   |                          |
| 0,60 - 1,10                           | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, vápnitý, středně slídnatý, v 0,8 m měkký |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,60 - 0,70 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,60 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 26,2 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 15,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.60 - 2.60 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY  |                                     |                 |  |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|--|
| Mezistaniční úsek (žst.): | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole | Kolej č.:       | 1  |
| Lokalizace sondy:         | vlevo                               | Staničení km:   | 7,400  |
| Morfologie trati:         | zářez cca 3 m                       | Datum hloubení: | 29.4.2017  |
| Nulová úroveň:            | úložná plocha pražce                | Dokumentoval:   | S. Mikunda   |
| Hloubka [m]<br>od - do    | Makroskopický popis                 |                 | Zatřídění dle<br>SŽDC S4   |
|                           | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>     |                 | Y (G4 GM)<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>< |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 7,600                    |
| Morfologie trati:                     | zářez cca 2 m  | Datum hloubení:                             | 29.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | S. Mikunda               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: R65 / SB8</b>  |   | Y (G4 GM)<br><br>F8 CH   |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné drtí   |   |                          |
| 0,20 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou                                   |   |                          |
| 0,80 - 1,20                           | <b>Škvára</b> - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 3 cm |   |                          |
| 1,20 - 1,50                           | <b>Jíl s vysokou plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, středně slídnatý                        |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 19,6 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 19,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.90 - 2.90 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |   |
|---------------------------------------|--|---|---|---|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | Brno-Maloměřice - Brno-Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1   |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 8,250   |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 6 m   | Datum hloubení:                             | 29.4.2017   |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | S. Mikunda  |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4                              |
|                                       |  | Kolejový rošt: R65 / SB8  |   | Y (G4 GM)<br><br><br><br>S4 SMY<br>(vločky<br>F4 CSY) |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné drtí   |   |   |
| 0,30 - 0,90                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené drtí, hlínou a škvárou   |   |   |
| 0,90 - 1,20                           |  | Škvára - černá, středně ulehlá, charakteru štěrku hlinitého, s úlomky velikosti do 2 cm   |   |   |
| 1,20 - 1,50                           |  | Písek hlinitý - středně ulehlý, hrubozrnný, místy s úlomky velikosti do 5 cm a vložkami jílu písčitého, měkké konzistence (přetěžené eluvium granitů) |   |   |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | -   |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 32,8 MPa  |
| Opravný součinitel – z                |  | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 32,8 MPa  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,00 - 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá   |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |                                |                          |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                  | 8,320                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                  | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,20                           |  | Kolejový rošt: R65 / dřevěný pražec  |                                | S3 S-FY                  |
| 0,20 - 0,70                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                                |                          |
| 0,70 - 1,20                           |  | Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                |                          |
|                                       |  | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, světle hnědý, středně a hrubě zrnitý, s cca 20 % příměsí valounů a opracovaných úlomků o velikosti do 6 cm, od 1,00 m s cca 30% příměsí ostrohranných úlomků do 6 cm |                                |                          |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce v koleji za provozu<br>1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně  |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:         | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze  | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel – z                |  | -  | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 30,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,90 - 1,20 m  | Kvalita do hloubky:            | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje   | Staničení km:                               | 8,500                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,20                           |  | Kolejový rošt: S49 / SB8<br>Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,20 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené jílem   |   |                          |
| 0,50 - 0,70                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené pískem jílovitým a škvárou, mokrá   |   |                          |
| 0,70 - 0,95                           |  | Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, drobná ostrohranná drť, kusy škváry a úlomky o velikosti do 4 cm, slabě zajílovaná, mokrá              |   |                          |
| 0,95 - 1,20                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, tmavě šedohnědý a černý<br><i>Poznámka : sonda zaplavená povrchovou (srážkovou) vodou z konstrukčních vrstev a štěrkového lože do úrovně 0,70 m pod UPP</i> |   | F6 CIY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,80 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 31,3 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 31,3 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,80 - 2,10m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje   | Staničení km:                               | 8,700                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,20                           |  | Kolejový rošt: S49 / SB8<br>Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   | G3 G-FY                  |
| 0,20 - 0,45                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,45 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,60 - 0,80                           |  | Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,80 - 1,10                           |  | Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, světle rezavě hnědý, valouny a opracované úlomky a kameny o velikosti do 10 cm (obsahu cca 50 - 60%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,85 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 62,5 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 62,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0.85 - 1.05m   | Kvalita do hloubky:                         | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                          |                                |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |   | žst. Brno - Královo Pole | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |   | v ose koleje             | Staničení km:                  | 8,900                    |
| Morfologie trati:                     |   | úroveň terénu (násep)    | Datum hloubení:                | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |   | úložná plocha pražce     | Dokumentoval:                  | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                          |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB8</b>   |                          |                                | G3 G-FY<br>(+CbY)        |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                          |                                |                          |
| 0,20 - 0,50                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |                          |                                |                          |
| 0,50 - 0,85                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě zanesené pískem hlinitým a drtí  |                          |                                |                          |
| 0,85 - 1,10                           | <b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> - ulehlý, světle rezavě hnědý, hrubý, valouny, opracované úlomky a kameny o velikosti do 20 cm (obsahu cca 50 - 60%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý |                          |                                |                          |
|                                       | <b>Poznámka</b> : SZZ nelze provést, zkoušená konstrukční vrstva obsahovala fragmenty větší než 1/3 průměru desky   |                          |                                |                          |
|                                       | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně   |                          |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |   | -                        | Hladina podzemní vody:         | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |   | nelze                    | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel – z                |   | -                        | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 35,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |   | 0.85 - 1.05 m            | Kvalita do hloubky:            | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |                                      |                          |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                            | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                        | 9,100                    |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu  | Datum hloubení:                      | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                        | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB6</b>  |                                      |                          |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |                                      |                          |
| 0,20 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |                                      |                          |
| 0,45 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí   |                                      |                          |
| 0,60 - 0,90                           | <b>Písek jílovitý</b> - ulehlý, světle rezavě hnědý, hrubozrný, s cca 10 - 20% příměsí ostrohranných úlomků a kamenů o velikosti do 8 cm |                                      | S5 SCY                   |
| 0,90 - 1,10                           | <b>Písek hlinitý</b> - ulehlý, hnědý, středně a hrubě zrnitý, se štěrkem   |                                      | S4 SMY                   |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,75 - 0,85 m  | Hladina podzemní vody:               | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,75   | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 42,1 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,9  | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 37,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,75 - 0,95 m  | Kvalita do hloubky:                  | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | mimo                     |
| Lokalizace sondy:                     | mezi kolejí č. 1 a 5 (4,20 m vlevo od osy koleje č.1)  | Staničení km:                               | 9,000                    |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 18.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úroveň terénu (= úroveň UPP koleje č.1)  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,60                           | <b>Škvára</b> - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry o ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm, svrchu s drnem  |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,60 - 0,80                           | <b>Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy</b> - středně ulehlý, hnědý a rezavě hnědý, ostrohranné úlomky, kameny o velikosti do 20 cm, ojediněle balvany 20 - 30 cm (obsahu cca 40 - 50%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý  |   | G3 G-FY                  |
| 0,80 - 1,50                           | <b>Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy</b> - středně ulehlý, světle rezavě hnědý, hrubý, ostrohranné úlomky, kameny a balvany o velikosti do 40 cm (obsahu cca 60 - 70%, Cb + B = cca 20 - 30%), výplň - písek středně a hrubě zrnitý<br><b>Poznámka :</b> SZZ nelze provést z technologických důvodů - absence protizátěže<br><sup>1)</sup> - odhad modulu přetvárnosti E <sub>or</sub> v úrovni zemní pláně |   | G3 G-FY<br>(+CbY,BY)     |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | nelze  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | -                        |
| Opravný součinitel – z                |  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 35,0 MPa <sup>1)</sup>   |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,80 - 2,50 m  | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |



| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 5                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vpravo   | Staničení km:                               | 8,450                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec  |   | Y (G3 G-F)<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,30 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou   |   |                          |
| 0,60 - 0,95                           |  | Škvára - ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,95 - 1,50                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, hnědý a světle hnědý, prachovitý, vápnitý   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,95 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 22,2 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 13,3 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,95 - 2,95 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 5                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje   | Staničení km:                               | 8,620                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,20                           |  | Kolejový rošt: S49 / SB5<br>Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,20 - 0,45                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,45 - 0,70                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou   |   |                          |
| 0,70 - 0,90                           |  | Škvára - ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm, slabě zajiřovaná |   |                          |
| 0,90 - 1,50                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, hnědý, prachovitý, vápnitý, slabě jemně písčité, silně slídnatý   |   | F6 CIY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,90 - 1,00 m  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,90 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 12,9 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 7,8 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,90 - 2,90 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                      |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                            | 5                        |
| Lokalizace sondy:                     | vpravo  | Staničení km:                        | 8,800                    |
| Morfologie trati:                     | násep cca 3 m   | Datum hloubení:                      | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                        | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB5</b>   |                                      |                          |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                                      |                          |
| 0,20 - 0,35                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                      |                          |
| 0,35 - 0,55                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou   |                                      |                          |
| 0,55 - 1,00                           | <b>Škvára</b> - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 6 cm |                                      | Y (G3 G-F)               |
| 1,00 - 1,50                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, hnědý, prachovitý, vápnitý, slabě jemně písčitý   |                                      | F6 CIY                   |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:               | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,60 m  | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 24,9 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 24,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,60 - 2,60 m   | Kvalita do hloubky:                  | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 6                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 8,500                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                             | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,25                           |  | <b>Kolejový rošt: S49 / SB5</b><br><b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky<br><b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí<br><b>Štěrkové lože</b> - slabě zanesené pískem hlinitým, drtí, na bázi škvárou<br><b>Škvára</b> - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, v polohách se závalky jílu písčitého tuhé až měkké konzistence |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,25 - 0,40                           |  |  |   |                          |
| 0,40 - 0,70                           |  |  |   |                          |
| 0,70 - 1,00                           |  |  |   |                          |
| 1,00 - 1,20                           |  | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, hnědý, rezavě skvrnitý   |   | F6 CIY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,80 - 0,90 m  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,80 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 7,6 MPa                  |
| Opravný součinitel – z                |  | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 7,6 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,80 - 2,80 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 6                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 8,700                    |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                             | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB5</b>   |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,25 - 0,35                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,35 - 0,50                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené pískem hlinitým, drtí, na bázi škvárou  |   |                          |
| 0,50 - 0,60                           | <b>Škvára</b> - ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm   |   |                          |
| 0,60 - 0,70                           | <b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> - středně ulehlý, světle hnědý, valouny a opracované úlomky a velikosti do 4 cm (obsahu cca 40%), výplň písek jílovitý, středně a hrubě zrnitý |   | G3 G-FY                  |
| 0,70 - 0,80                           | <b>Jíl písčitý</b> - tuhý, světle hnědý, vápnitý  |   | F4 CSY                   |
| 0,80 - 1,10                           | <b>Písek jílovitý</b> - středně ulehlý (tuhý), světle hnědý, středně a hrubě zrnitý   |   | S5 CSY                   |
| 1,10 - 1,50                           | <b>Jíl písčitý</b> - tuhý, světle hnědý, písčitá frakce středně a hrubě zrnitá  |   | F4 CSY                   |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,70 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 29,2 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,8   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 23,4 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,60 - 2,60 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 6                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje  | Staničení km:                               | 8,900                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                             | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5  |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,20 - 0,40                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,40 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené škvárou  |   |                          |
| 0,50 - 0,90                           |  | Škvára - ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 6 cm, od 0,70 m s příměsí ostrohranných kamenů o velikosti do 20 cm |   |                          |
| 0,90 - 1,30                           |  | Písek jílovitý - středně ulehlý, světle rezavě hnědý, hrubozrnný, s cca 20 - 30% příměsí ostrohranných zrn, úlomků a valounů o velikosti do 6 cm  |   | S5 SCY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 32,1 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 28,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,95 - 2,95 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |                          |   |  |
|---------------------------------------|--|--------------------------|---|--|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole | Kolej č.:                                   | 6                                      |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo                    | Staničení km:                               | 9,000                                  |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)    | Datum hloubení:                             | 21.4.2017                              |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce     | Dokumentoval:                               | J. Kočan                               |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |                          |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4               |
|                                       | Kolejový rošt: S49 / SB5   |                          |   | Y (G3 G-F)<br><br>S5 CSY<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,25                           | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                          |   |  |
| 0,25 - 0,35                           | Štěrkové lože - silně zanesené škvárou   |                          |   |  |
| 0,35 - 0,50                           | Škvára - ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm         |                          |   |  |
| 0,50 - 1,00                           | Písek jílovitý - středně ulehlý, světle rezavě hnědý, hrubozrnný, s cca 20 - 30% příměsí ostrohranných zrn, úlomků a valounů o velikosti do 6 cm |                          |   |  |
| 1,00 - 1,20                           | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, prachovitý, vápnitý   |                          |   |  |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,50 - 0,60 m          | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena                            |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,50 m                   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 37,5 MPa                               |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,9                      | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 33,8 MPa                               |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,50 - 2,50 m            | Kvalita do hloubky:                         | klesá                                  |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 7                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vpravo  | Staničení km:                               | 8,500                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m   | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec   |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,00 - 0,25                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,25 - 0,40                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,40 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou  |   |                          |
| 0,50 - 0,80                           |  | Škvára - charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlá, černá, s kusy a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,80 - 1,50                           |  | Jíl s vysokou plasticitou - tuhý, hnědošedý, místy rezavě skvrnitý, prachovitý, jemně písčitý, vápnitý, středně slídnatý          |   | F8 CHY                   |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,80 - 0,90 m   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,80 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 9,9 MPa                  |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,5   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 5,0 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0.80 - 2.80 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 7                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | v ose koleje  | Staničení km:                               | 8,700                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5  |   | Y (G3 G-F)<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,25                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,25 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,50 - 0,95                           |  | Škvára - charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlá, černá, s kusy a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,95 - 1,50                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, prachovitý, vápnitý  |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,70 - 0,80 m   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,70 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 21,6 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 21,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,70 - 2,70 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 7                        |
| Lokalizace sondy:                     | v ose koleje   | Staničení km:                               | 8,900                    |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB5</b>  |   | Y (G3 G-F)               |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,25 - 0,40                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,40 - 0,50                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené jílem a škvárou  |   |                          |
| 0,50 - 0,75                           | <b>Škvára</b> - charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlá, černá, s kusy a ostrohrannými úlomky do velikosti do 4 cm, v polohách s kusy betonu, cihel a s ostrohrannými kameny o velikosti do 20 cm |   |                          |
| 0,75 - 1,20                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, prachovitý, vápnitý  |   | F6 CIY                   |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,75 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 16,1 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 9,7 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,75 - 2,75 m  | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 7                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 9,030                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 19.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5   |   | Y (G3 G-F)<br>F6 CIY     |
| 0,00 - 0,25                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky                          |   |                          |
| 0,25 - 0,35                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí                                  |   |                          |
| 0,35 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené škvárou   |   |                          |
| 0,50 - 0,60                           |  | Škvára - charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlá, černá,        |   |                          |
| 0,60 - 1,50                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, prachovitý, vápnitý, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,60 - 0,70 m  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,60 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 16,6 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,60 - 2,60 m  | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |                                |                          |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                      | 8                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vpravo   | Staničení km:                  | 8,450                    |
| Morfologie trati:                     |  | násep cca 3 m  | Datum hloubení:                | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                  | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec  |                                | Y (G3 G-F)<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem   |                                |                          |
| 0,20 - 0,40                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                |                          |
| 0,40 - 0,60                           |  | Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým, drtí, na bázi škvárou  |                                |                          |
| 0,60 - 0,80                           |  | Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |                                |                          |
| 0,80 - 1,20                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, slabě jemně písčitý   |                                |                          |
|                                       |  | Poznámka : SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce v koleji za provozu<br>1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně.         |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:         | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | nelze  | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel – z                |  | -  | Reduk. modul přetvárnosti E0r: | 10,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0.70 - 2.70 m  | Kvalita do hloubky:            | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 8                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vpravo  | Staničení km:                               | 8,600                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                             | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5  |   | Y (G3 G-F)<br><br>S5 SCY |
| 0,00 - 0,30                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,30 - 0,40                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,40 - 0,65                           |  | Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým, drtí, na bázi zcela zanesené škvárou  |   |                          |
| 0,65 - 0,70                           |  | Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm                    |   |                          |
| 0,70 - 1,10                           |  | Písek jílovitý - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně slídnatý, hrubozrnný, s příměsí drobných ostrohranných zrn a úlomků granitů o velikosti do 6 cm, obsahu 20 % |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,75 - 0,85 m   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,75 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 27,4 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 24,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,75 - 2,75 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                      |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                            | 8                        |
| Lokalizace sondy:                     | vpravo  | Staničení km:                        | 8,800                    |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                      | 21.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                        | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt: S49 / SB5</b>   |                                      |                          |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                                      |                          |
| 0,30 - 0,40                           | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                      |                          |
| 0,40 - 0,50                           | <b>Štěrkové lože</b> - zcela zanesené škvárou   |                                      |                          |
| 0,50 - 0,80                           | <b>Škvára</b> - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |                                      | Y (G3 G-F)               |
| 0,80 - 1,40                           | <b>Písek jílovitý</b> - středně ulehlý, rezavě hnědý, hrubozrnný  |                                      | S5 SCY                   |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:               | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,80 m  | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 41,7 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 37,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,80 - 2,80 m   | Kvalita do hloubky:                  | klesá                    |



| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 9                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 8,550                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 20.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5   |   | Y (G3 G-F)<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože - silně znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,20 - 0,40                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,40 - 0,50                           |  | Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým, drtí, na báze škvárou  |   |                          |
| 0,50 - 0,75                           |  | Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,75 - 1,00                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, vápnitý, středně slídnatý   |   |                          |
|                                       |  | Poznámka: sonda zaplavená povrchovou (srážkovou) vodou z konstrukčních vrstev a štěrkového lože do úrovně 0,70 m pod UPP                         |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,75 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 17,0 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,2 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,75 - 2,75 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | 9                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 8,800                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)   | Datum hloubení:                             | 20.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | <b>Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec</b>  |   | Y (G3 G-F)<br><br>F8 CHY |
| 0,00 - 0,25                           |  | <b>Štěrkové lože</b> - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,25 - 0,35                           |  | <b>Štěrkové lože</b> - silně zanesené pískem hlinitým, drtí, na báze škvárou  |   |                          |
| 0,35 - 0,65                           |  | <b>Škvára</b> - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,65 - 1,20                           |  | <b>Jíl s vysokou plasticitou</b> - tuhý, světle hnědý, vápnitý, středně slídnatý, s cca 10% příměsí poloopracovaných úlomků o velikosti do 6 cm         |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,70 - 0,80 m   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,70 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 21,8 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,5   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,70 - 2,70 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | žst. Brno - Královo Pole   | Kolej č.:                                   | 9                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 9,000                    |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu (násep)  | Datum hloubení:                             | 20.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Kočan                 |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt: S49 / SB5   |   | Y (G3 G-F)<br><br>F6 CIY |
| 0,00 - 0,25                           |  | Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,25 - 0,35                           |  | Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým, drtí, na báze škvárou  |   |                          |
| 0,35 - 0,60                           |  | Škvára - středně ulehlá, černá, charakteru drobného štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, s kusy škváry a ostrohrannými úlomky o velikosti do 4 cm |   |                          |
| 0,60 - 1,20                           |  | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý, prachovitý, vápnitý   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,60 - 0,70 m  | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,60 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 18,2 MPa                 |
| Opravný součinitel – z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,60 - 2,60 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Žst. Brno - Královo Pole  | Kolej č.:                                   | nová 5a                  |
| Lokalizace sondy:                     | 3,90 m vlevo od osy koleje č. 1   | Staničení km:                               | 9,250                    |
| Morfologie trati:                     | vlevo násep cca 1,50 m  | Datum hloubení:                             | 4.5.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M.Láska                  |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 1,20                           | Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý a rezavě skvrnitý, prachovitý, v polohách písčité, s organickými zbytky |   | F6 CIY                   |
| 1,20 - 1,70                           | Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, prachovitý   |   | F6 CI                    |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | -   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | -                        |
| Opravný součinitel – z                | -   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | -                        |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,40 - 3,90   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | Žst. Brno - Královo Pole                              | Kolej č.:                                   | nová 5a                  |
| Lokalizace sondy:                     | 5,80 m vlevo od osy koleje č. 1                       | Staničení km:                               | 9,450                    |
| Morfologie trati:                     | vlevo násep cca 4,00 m                                | Datum hloubení:                             | 4.5.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | 0,70 m pod úložnou plochou pražce                     | Dokumentoval:                               | M.Láska                  |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis                                   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 1,70                           | Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, prachovitý |   | F6 CI                    |
| Odebrané vzorky:                      | 1,00 - 1,30   | Hladina podzemní vody:                      | nezastižena              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | -   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | -                        |
| Opravný součinitel – z                | -   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | -                        |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,20 - 4,20 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY                                    |   |   |                 |                          |
|---|---|---|-----------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):                                   |   | žst. Brno - Královo Pole                    | Kolej č.:       | nová 5a                  |
| Lokalizace sondy:   |   | 4,50 m vlevo od osy koleje č. 1             | Staničení km:   | 9,620                    |
| Morfologie trati:   |   | vlevo násep cca 6,00 m                      | Datum hloubení: | 4.5.2017                 |
| Nulová úroveň:  |   | 0,40 m pod úložnou plochou pražce           | Dokumentoval:   | M.Láska                  |
| Hloubka [m]<br>od - do                                      | Makroskopický popis   |   |                 | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30   | Hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, s cca 10 - 20% obsahem úlomků hornin a valounů do velikosti 4 cm       |   |                 | F3 MSY                   |
| 0,30 - 1,10   | Jíl písčitý - tuhý, světle hnědý, rezavě skvrnitý, písčitá frakce středně až hrubě zrnitá, slabě slídnatý |   |                 | F4CSY                    |
| 1,10 - 1,50   | Jíl se střední plasticitou - tuhý, hnědý  |   |                 | F6 CI                    |
| Poznámka: dno sondy zaplaveno vodou z odvodňovacího příkopu |   |   |                 |                          |
| Odebrané vzorky:  | -   | Hladina podzemní vody:                      | 0,90 m          |                          |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:                                 | -   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : |                 |                          |
| Opravný součinitel – z                                      | -   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | -               |                          |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu:                       | 1,10 - 4,10 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní      |                          |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                              |
|---------------------------------------|--|---|---|------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                            |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 9,400                        |
| Morfologie trati:                     |  | vlevo odřez 1,5 m   | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                    |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek                  |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4     |
| 0,00 - 0,45                           |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | G4 GMY                       |
| 0,45 - 0,75                           |  | Štěrkové lože – čisté   |   |                              |
| 0,75 - 1,15                           |  | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem, škvárou a jílem  |   |                              |
| 0,75 - 1,15                           |  | Štěrk hlinitý – středně uhlý, drobný, černý, velikost zrn šterku do 1,5 cm, s příměsí ostrohranných úlomků hornin granitoidů o velikosti do 5 cm, obsahu 15 %, výplň tvoří písek a škvára |   | F6 CI                        |
| 1,15 - 1,40                           |  | Jíl se střední plasticitou – tuhý, světle rezavý  |   |                              |
|                                       |  | Poznámka: dno sondy se zaplavuje vodou ze štěrkového lože a konstrukční vrstvy  |   |                              |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | přítoky z ŠL a konst. vrstev |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 24,1 MPa                     |
| Opravný součinitel - z                |  | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 24,1 MPa                     |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,00 - 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                                |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                              |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 9,600                          |
| Morfologie trati:                     | vlevo odřez 1,5 m  | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                      |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek                    |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4       |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | Y (S4 SM)<br><br><br><br>F6 CI |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté, při bázi slabě znečištěné organickými zbytky   |   |                                |
| 0,25 - 0,75                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, škvárou a jílem  |   |                                |
| 0,75 - 0,80                           | <b>Škvára a popel</b> – charakteru písku hlinitého, uhlého, černého, pevné úlomky škváry a strusky o velikosti do 3 cm, ojediněle 5 cm |   |                                |
| 0,80 - 1,30                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, světle rezavý, slabě slídnatý  |   |                                |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,85 – 0,95 m  | Hladina podzemní vody:                      | -                              |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,85 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 17,1 MPa                       |
| Opravný součinitel - z                | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,3 MPa                       |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.85 – 2.85 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                          |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 9,800                    |
| Morfologie trati:                     |  | vlevo odřez 1,5 m  | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8  |   | F6 CI                    |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože – čisté, při bázi slabě znečištěné organickými zbytky    |   |                          |
| 0,20 - 0,60                           |  | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem, jílem a organickými zbytky      |   |                          |
| 0,60 - 1,30                           |  | Jíl se střední plasticitou – tuhý, světlý a hnědý, s vápennými cicváry |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,65 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 19,9 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 12,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0.65 – 2.65 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |                                      |                          |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                            | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                        | 10,000                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 4-5 m  | Datum hloubení:                      | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                        | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |                                      |                          |
| 0,00 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté, při bázi slabě znečištěné organickými zbytky |                                      |                          |
| 0,45 - 0,70                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, jílem a organickými zbytky   |                                      |                          |
| 0,70 - 0,80                           | <b>Jíl písčitý</b> – tuhý, světlý, písčité frakce hrubozrná                |                                      | F4 CS                    |
| 0,80 - 1,30                           | <b>Jíl s velmi vysokou plasticitou</b> – tuhý, šedý                        |                                      | F8 CV                    |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,80 – 0,90 m  | Hladina podzemní vody:               | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,80 m   | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 11,5 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,5  | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 5,7 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,80 – 2,80 m  | Kvalita do hloubky:                  | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                      |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                            | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                        | 10,200                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 3 m   | Datum hloubení:                      | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                        | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |                                      |                          |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté, při bázi slabě znečištěné organickými zbytky            |                                      |                          |
| 0,25 - 0,75                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené jílem, škvárou a organickými zbytky             |                                      |                          |
| 0,75 - 1,20                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, rezavý a hnědý až šedohnědý, slabě slídnatý |                                      | F6 CI                    |
| 1,20 - 1,40                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, hnědý                                       |                                      | F6 CI                    |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,80 – 0,90 m   | Hladina podzemní vody:               | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,80 m  | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 18,2 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 10,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,80 – 2,80 m   | Kvalita do hloubky:                  | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                      |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                            | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                        | 10,400                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo odřez 2 m   | Datum hloubení:                      | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                        | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                      | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |                                      |                          |
| 0,00 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté, při bázi slabě znečištěné organickými zbytky  |                                      |                          |
| 0,45 - 0,70                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené jílem, škvárou a organickými zbytky   |                                      |                          |
| 0,70 - 1,00                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého, ulehlého, černého, s obsahem pevných kusů škváry o velikosti do 3 cm, obsahu 25 % |                                      | Y (S4 SM)                |
| 1,00 - 1,50                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, hnědý, slabě slídnatý   |                                      | F6 CI                    |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:               | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti $E_0$ :   | 13,0 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti $E_{0r}$ : | 7,8 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,00 – 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                  | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 10,600                   |
| Morfologie trati:                     | úroveň terénu   | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | S3 S-FY +<br>CbY         |
| 0,00 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté až slabě znečištěné organickými zbytky   |   |                          |
| 0,45 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, škvárou a organickými zbytky  |   |                          |
| 0,80 - <u>1,35</u>                    | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – ulehlý, rezavý, hrubozrnný, s příměsí ostrohranných úlomků granitoidů o velikosti 1-8 cm, ojediněle až 19 cm, obsahu do 15 % |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 1,00 – 1,10 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 58,4 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 52,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,00 – 1,30 m   | Kvalita do hloubky:                         | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 10,800                   |
| Morfologie trati:                     | násep 4 m  | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | CbY<br>S3 S-FY<br>+CbY   |
| 0,00 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky   |   |                          |
| 0,45 - 0,70                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí  |   |                          |
| 0,70 - 0,95                           | <b>Kameny granitoidů</b> – velikosti 10-15 cm, rezavé, načervenalé, ostrohranné  |   |                          |
| 0,95 - 1,45                           | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, rezavý, hrubozrnný, s příměsí ostrohranných úlomků granitoidů o velikosti 1-10 cm, obsahu do 20 % |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,10 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 46,9 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 42,2 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,10 – 1,70 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 11,050                   |
| Morfologie trati:                     | násep 3 m   | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | S3 S-FY +<br>CbY         |
| 0,00 - 0,45                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté až slabě znečištěné organickými zbytky   |   |                          |
| 0,45 - 0,75                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, škvárou a organickými zbytky  |   |                          |
| 0,75 - 1,35                           | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, rezavý, hrubozrnný, s příměsí ostrohranných úlomků navětralých granitoidů, rezavých a načervenalých, velikosti 1-3 cm, ojediněle 15 cm, obsahu do 20 % |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 45,9 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 41,3 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1.00 – 1.40 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 11,200                   |
| Morfologie trati:                     | násep 4 m   | Datum hloubení:                             | 22.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b><br><b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné organickými zbytky<br><b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, škvárou a organickými zbytky<br><b>Štěrk dobře zrněný</b> – středně uhlý, drobný, hnědý, silně slídnatý, s příměsí ostrohranných úlomků navětralých granitoidů, rezavých a načervenalých, velikosti 1-12 cm, obsahu 15-30 % |   | G1 GW +<br>CbY           |
| 0,30 - 0,65                           |   |   |                          |
| 0,65 - <u>1,40</u>                    |   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 1,00 – 1,10 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 42,5 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 42,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,00 – 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 11,400                   |
| Morfologie trati:                     | násep 4 m   | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b><br><b>Štěrkové lože</b> – čisté<br><b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a organickými zbytky<br><b>Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy</b> – středně uhlý, drobný, silně slídnatý, velikost fragmentů do 10 mm, s příměsí ostrohranných úlomků navětralých granitoidů, velikosti do 10 cm, obsahu 20 %, výplň písčitá, hrubozrná |   | G3 G-FY +<br>CbY         |
| 0,30 - 0,75                           |   |   |                          |
| 0,75 - 1,15                           |   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,80 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 41,7 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 41,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.80 – 1.10 m   | Kvalita do hloubky:                         | -                        |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 11,600                   |
| Morfologie trati:                     | násep 5 m   | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,40                           | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | G3 G-FY                  |
| 0,40 - 0,60                           | Štěrkové lože – čisté   |   |                          |
| 0,60 - 0,95                           | Štěrkové lože – silně znečištěné pískem, drtí a organickými zbytky  |   |                          |
| 0,95 - 1,30                           | Štěrkové lože – zcela zanesené jílem, škvárou, drtí a organickými zbytky  |   |                          |
|                                       | Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy – středně uhlý, drobný, silně slídnatý, velikost fragmentů <15 mm, s příměsí silně zvětralých granitoidů o velikosti do 6 cm, obsahu 20-30 %, výplň písčitá, hrubozrná |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 1,00 – 1,10 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 44,6 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 44,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,00 – 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 11,800                   |
| Morfologie trati:                     | násep 6 m   | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30                           | Kolejový rošt 60 E2/SB8<br><br>Štěrkové lože – čisté<br><br>Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a organickými zbytky<br><br>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – středně uhlý, drobný, granitický, velikost fragmentů 10-15 mm, s příměsí ostrohranných úlomků mírně a silně zvětralých granitoidů, o velikosti 6-8 cm, obsahu 20 % |   | G3 G-FY +<br>CbY         |
| 0,30 - 0,85                           |   |   |                          |
| 0,85 - 1,30                           |   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 51,7 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 51,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2,95 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 12,000                   |
| Morfologie trati:                     | násep 5-6 m  | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b><br><b>Štěrkové lože</b> – čisté<br><b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a organickými zbytky<br><b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – ulehlý, drobný, granitický, velikost fragmentů do 10 mm, s příměsí ostrohranných úlomků mírně a silně zvětralých granitoidů o velikosti do 8 cm, obsahu 15-25 % |   | G3 G-FY +<br>CbY         |
| 0,25 - 0,55                           |  |   |                          |
| 0,55 - <u>1,00</u>                    |  |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,60 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 55,6 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 55,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,60 – 0,80 m  | Kvalita do hloubky:                         | -                        |

**DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY**

|                                       |   |                                |   |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |   | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |   | vlevo                          | Staničení km:                               | 12,200                   |
| Morfologie trati:                     |   | násep 7-8 m                    | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |   | úložná plocha pražce           | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,20                           | Kolejový rošt 60 E2/SB8<br>Štěrkové lože – čisté  |                                |   | S3 S-FY                  |
| 0,20 - 0,95                           | Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým a organickými zbytky   |                                |   |                          |
| 0,95 - 1,30                           | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy – středně ulehlý, hnědý, hrubozrnný, středně slídnatý, velikost fragmentů silně zvětralých granitoidů 15-40 mm, obsahu 30 % |                                |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |   | P 1,15 – 1,25 m                | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |   | 1,05 m                         | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 20,6 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |   | 0,9                            | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 18,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |   | 1,05 – 1,65 m                  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |



| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 12,400                   |
| Morfologie trati:                     | násep 4-5 m   | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | S3 S-FY                  |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté  |   |                          |
| 0,20 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem jílovitým, škvárou a organickými zbytky                                      |   |                          |
| 0,80 - 1,35                           | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně uhlý, hnědý, hrubozrnný, středně slídnatý, velikost fragmentů do 15 mm |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 30,0 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 27,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1.05 - 3.05 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 12,600                   |
| Morfologie trati:                     |  | násep 2-3 m  | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,30                           |  | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | G3 G-FY                  |
| 0,30 - 0,85                           |  | <b>Štěrkové lože</b> – čisté   |   |                          |
| 0,85 - 1,15                           |  | <b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, drobný, granitický, velikost fragmentů do 1 cm, s příměsí úlomků granitoidů o velikosti 3-6 cm, obsahu do 15 %, výplň písčitá, hrubozrnná |   |                          |
| 1,15 - 1,40                           |  | <b>Štěrk špatně zrněný</b> – středně ulehlý, drobný, granitický, středně slídnatý, velikost fragmentů >3 cm  |   | G2 GP                    |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 1,10 – 1,20 m  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,00 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 36,9 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 1,0  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 36,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,00 – 3,10 m  | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 12,800                   |
| Morfologie trati:                     | násep 2-3 m   | Datum hloubení:                             | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | G3 G-FY                  |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté  |   |                          |
| 0,30 - 0,85                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem, škvárou a organickými zbytky  |   |                          |
| 0,85 - 1,10                           | <b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, drobný, s příměsí ostrohranných úlomků granitoidů navětralých a mírně zvětralých, o velikosti do 8 cm, obsahu 15-20 %, výplň písčitá, hrubozrnná |   |                          |
| 1,10 - 1,30                           | <b>Jíl písčitý</b> – tuhý, světle rezavý  |   | F4 CS                    |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 38,8 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 38,8 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1.00 -3.00 m  | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                  | 13,000                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo zářez 7 m, vpravo 1 m   | Datum hloubení:                | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |                                | R3                       |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                                |                          |
| 0,20 - 0,55                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí   |                                |                          |
| 0,55 - 0,55                           | <b>Granodiorit</b> – navětralý až mírně zvětralý, šedohnědý, silně rozpukaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, lze obtížně až středně těžce roztloukat kladivem |                                |                          |
|                                       | <b>Poznámka:</b> SZZ a DP nelze provést - skalní podloží  |                                |                          |
|                                       | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně   |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:         | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel - z                | -   | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 1500,0 MPa 1)            |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | nelze   | Kvalita do hloubky:            | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |   | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim          | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |   | vlevo                                   | Staničení km:                               | 13,200                   |
| Morfologie trati:                     |   | vlevo odřez 5-6 m, vpravo úroveň terénu | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |   | úložná plocha pražce                    | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis                                     |   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | Kolejový rošt 60 E2/SB8                                 |   |   | G5 GC                    |
| 0,00 - 0,30                           | Štěrkové lože – čisté                                   |   |   |                          |
| 0,30 - 0,50                           | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí  |   |   |                          |
| 0,50 - 1,00                           | Štěrk jílovitý – ulehlý, pevný, hnědý, středně slídnatý |   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |   | P 0,50 - 0,60m                          | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |   | 0,50 m                                  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 45,0 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |   | 1,00                                    | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>or</sub> : | 45,0 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |   | 0.50 – 0.90 m                           | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 13,400                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo zářez 3 m, vpravo 1 m   | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | F4 CSY<br>S5 SC          |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné pískem hlinitým, drtí a rostlinnými zbytky      |   |                          |
| 0,20 - 0,55                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí                           |   |                          |
| 0,55 - 0,80                           | <b>Jíl písčitý</b> – pevný, světle hnědý, písčité frakce středně zrnitá, slabě slídnatý |   |                          |
| 0,80 - 1,00                           | <b>Písek jílovitý</b> – ulehlý, pevný, světle hnědý, středně zrnitý, slabě slídnatý     |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,60 - 0,70m  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,60 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 25,6 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>or</sub> : | 15,4 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.60 – 2,60 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |                                |                          |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                  | 13,600                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo zářez 3 m, vpravo 1,5 m  | Datum hloubení:                | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                  | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |                                | R4                       |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem, pískem hlinitým a rostlinnými zbytky                      |                                |                          |
| 0,20 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí   |                                |                          |
| 0,60 - <u>0,60</u>                    | <b>Granodiorit</b> – silně zvětralý, světle hnědý, biotitický, lze snadno až středně těžce rozbít kladivem |                                |                          |
|                                       | <b>Poznámka:</b> SZZ a DP nelze provést - skalní podloží   |                                |                          |
|                                       | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně  |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:         | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | nelze  | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel - z                | -  | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 500,0 MPa 1)             |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | nelze  | Kvalita do hloubky:            | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                  | 13,800                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo odřez 10 m  | Datum hloubení:                | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |                                | R3                       |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |                                |                          |
| 0,20 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                |                          |
| 0,80 - <u>0,80</u>                    | <b>Granodiorit</b> – navětralý až mírně zvětralý, šedohnědý, biotitický, lze středně těžce až obtížně rozbítet kladivem |                                |                          |
|                                       | <b>Poznámka:</b> SZZ a DP nelze provést - skalní podloží  |                                |                          |
|                                       | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně   |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:         | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | nelze   | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel - z                | -   | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 1500,0 MPa 1)            |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | nelze   | Kvalita do hloubky:            | -                        |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                               | 14,000                   |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu  | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8  |   | F4 CS                    |
| 0,00 - 0,25                           |  | Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem, drtí a rostlinnými zbytky                |   |                          |
| 0,25 - 0,75                           |  | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                              |   |                          |
| 0,75 - 1,00                           |  | Jíl písčitý – pevný, světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,75 – 0,85  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,75 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 51,1 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 0,8  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>or</sub> : | 40,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,75 – 1,85 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 14,200                   |
| Morfologie trati:                     | násep 10 m   | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | CbY+BY<br><br>S3 S-FY    |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,25 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí   |   |                          |
| 0,60 - 0,80                           | <b>Kameny a balvany granodioritu</b> - vel. až 25 cm, výplň hrubozrnný písek s příměsí jemnozrnné zeminy |   |                          |
| 0,80 - 1,30                           | <b>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, světle a rezavě hnědý, hrubozrnný, slídnatý   |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 22,3 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 20,1 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.90 – 2,90 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 14,600                   |
| Morfologie trati:                     |  | násep 3 m   | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,40                           |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | Y (S4 SMY)               |
| 0,40 - 1,00                           |  | Štěrkové lože – čisté   |   |                          |
| 0,40 - 1,00                           |  | Štěrkové lože – silně znečištěné pískem hlinitým a drtí                 |   |                          |
| 1,00 - 1,25                           |  | Škvára – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 41,3 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 37,2 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1,00 – 3,00 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 14,800                   |
| Morfologie trati:                     |  | úroveň terénu   | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | F6 CI                    |
| 0,00 - 0,20                           |  | Štěrkové lože – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky                 |   |                          |
| 0,20 - 0,55                           |  | Štěrkové lože – zcela zanesené jílem písčitým a drtí                          |   |                          |
| 0,55 - 1,00                           |  | Jíl se střední plasticitou – tuhý, hnědý, slabě jemně písčitý, slabě slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | P 0,55 – 0,65 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,55 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 18,2 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,55 – 2,55 MPa   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim                                     | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 15,000                   |
| Morfologie trati:                     | násep 1,5 m  | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,35                           | Kolejový rošt 60 E2/SB8  |   | S4 SMY<br>F6 CLY         |
| 0,35 - 0,75                           | Štěrkové lože – čisté  |   |                          |
| 0,75 - 0,90                           | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí             |   |                          |
| 0,90 - 0,90                           | Písek hlinitý – ulehlý, hnědý, hrubozrnný, slídnatý                |   |                          |
| 0,90 - 1,15                           | Jíl s nízkou plasticitou – tuhý, světle hnědý, slabě jemně písčité |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 17,7 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,6 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.90 – 2,90 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 15,200                   |
| Morfologie trati:                     | násep 1,5 m   | Datum hloubení:                             | 9.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | S4 SMY<br>F6 CLY         |
| 0,00 - 0,35                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté  |   |                          |
| 0,35 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> – zanesené pískem hlinitým a pískem jílovitým a drtí |   |                          |
| 0,80 - 0,95                           | <b>Písek hlinitý</b> – ulehlý, hnědý, hrubozrnný, slídnatý                |   |                          |
| 0,95 - 1,20                           | <b>Jíl s nízkou plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, slabě jemně písčitý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 13,7 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 8,2 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2.95 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                |   |                          |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |   | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |   | vlevo                          | Staničení km:                               | 15,300                   |
| Morfologie trati:                     |   | násep 1,5 m                    | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |   | úložná plocha pražce           | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |                                |   | S3 S-FY<br>F6 CIY        |
| 0,00 - 0,20                           | Štěrkové lože – čisté   |                                |   |                          |
| 0,20 - 0,50                           | Štěrkové lože – silně znečištěné pískem jílovitým a drtí                        |                                |   |                          |
| 0,50 - 0,65                           | Štěrkové lože – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí                          |                                |   |                          |
| 0,65 - 0,80                           | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy – ulehlý, světle hnědý, hrubozrnný            |                                |   |                          |
| 0,80 - 1,10                           | Jíl se střední plasticitou – tuhý, hnědý, slabě jemně písčitý, středně slídnatý |                                |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |   | P 0,80 – 0,90 m                | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |   | 0,80 m                         | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 14,5 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |   | 0,6                            | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 8,7 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |   | 0,80 – 2,80 m                  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo   | Staničení km:                               | 15,700                   |
| Morfologie trati:                     |  | zářez 0,5 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,35                           |  | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | Y (S4 SM)                |
| 0,35 - 0,65                           |  | Štěrkové lože – čisté   |   |                          |
| 0,65 - 0,65                           |  | Štěrkové lože – slabě znečištěné pískem hlinitým                        |   |                          |
| 0,65 - 1,05                           |  | Škvára – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | 0,80 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 15,3 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                |  | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 13,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 0,80 – 2,80 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 15,900                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 1,5 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | Kolejový rošt 60 E2/SB8   |   | Y (S4 SM)                |
| 0,00 - 0,35                           | Štěrkové lože – čisté   |   |                          |
| 0,35 - 0,65                           | Štěrkové lože – slabě znečištěné pískem hlinitým                                      |   |                          |
| 0,65 - 1,20                           | Škvára – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná, s kusy cihel |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 21,6 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 19,5 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2.95 m   | Kvalita do hloubky:                         | klesá                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 16,100                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 2 m  | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | S5 SCY                   |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem                            |   |                          |
| 0,25 - 0,50                           | <b>Štěrkové lože</b> – silně znečištěné pískem hlinitým a drtí             |   |                          |
| 0,50 - 0,85                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí               |   |                          |
| 0,85 - 1,15                           | <b>Písek jílovitý</b> – středně ulehlý, tmavě šedý, hrubozrnný, se škvárou |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 17,0 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,9  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 15,3 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2.95 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 16,300                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 2,5 m  | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | S4 SMY<br>F6 CI          |
| 0,25 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté   |   |                          |
| 0,65 - 0,80                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                       |   |                          |
| 0,80 - 0,80                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná     |   |                          |
| 0,80 - 1,15                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, světle šedý a hnědý, slabě jemně písčitý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,80 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 17,8 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,6  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,7 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,80 – 2,80 m  | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 16,500                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 2,5 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | Y (S4 SM)<br><br>F6 CI   |
| 0,00 - 0,30                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky                          |   |                          |
| 0,30 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                                  |   |                          |
| 0,65 - 0,90                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná                |   |                          |
| 0,90 - 1,15                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, slabě jemně písčitý, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,90 – 1,00 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 9,9 MPa                  |
| Opravný součinitel - z                | 0,6   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 5,9 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,90 – 2,90 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 16,700                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo zářez 5 m, vpravo 7-8 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | Y (S4 SM)<br>F8 CH       |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čistý  |   |                          |
| 0,20 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                                    |   |                          |
| 0,60 - 0,90                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná                  |   |                          |
| 0,90 - 1,20                           | <b>Jíl s vysokou plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, s ojedinělými úlomky hornin do vel. 1 cm |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,90 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 13,8 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,5   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 6,9 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.90 – 2.90 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 16,900                   |
| Morfologie trati:                     | vlevo zářez 7 m, vpravo 10 m  | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | Y (S4 SM)<br>F8 CV       |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky  |   |                          |
| 0,20 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem jílovitým a drtí   |   |                          |
| 0,65 - 0,95                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, hrubozrnná  |   |                          |
| 0,95 - 1,20                           | <b>Jíl s velmi vysokou plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, s ojedinělými úlomky hornin do vel. 6 mm, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,95 – 1,05 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 11,8 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,5   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 5,9 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2.95 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 17,100                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 3,5 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | Y (S5 SC)<br>G3 G-F      |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté  |   |                          |
| 0,25 - 0,65                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí  |   |                          |
| 0,65 - 1,00                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku jílovitého – středně ulehlá, černá, středně zrnitá                                   |   |                          |
| 1,00 - <u>1,20</u>                    | <b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> – středně ulehlý, světle hnědý, s úlomky hornin do vel. 6 mm, slabě slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 1,00 – 1,10 m   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 1,00 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 20,3 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 1,0   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 20,3 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,00 – 2,80 m   | Kvalita do hloubky:                         | konstantní               |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |   |                          |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                               | 17,300                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 5 m   | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |   | Y (S4 SM)<br>F8 CH       |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté  |   |                          |
| 0,25 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                                    |   |                          |
| 0,60 - 0,95                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku hlinitého – středně ulehlá, černá, středně zrnitá              |   |                          |
| 0,95 - 1,10                           | <b>Jíl s vysokou plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, se slabou příměsí středně zrnitého písku |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,95 m  | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 21,8 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,5   | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 10,9 MPa                 |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0.95 – 2.95 m   | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |



| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |   |                          |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                                   | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo  | Staničení km:                               | 17,500                   |
| Morfologie trati:                     | zářez 2,5 m  | Datum hloubení:                             | 8.4.2017                 |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                               | M. Záruba                |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis  |   | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |   | Y (S5 SC)<br>F8 CH       |
| 0,00 - 0,25                           | <b>Štěrkové lože</b> – čisté   |   |                          |
| 0,25 - 0,60                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí                                   |   |                          |
| 0,60 - 0,85                           | <b>Škvára</b> – charakteru písku jílovitého – středně ulehlá, černá, středně zrnitá            |   |                          |
| 0,85 - 1,20                           | <b>Jíl s vysokou plasticitou</b> – tuhý, světle hnědý, s kusy cihel a betonu, středně slídnatý |   |                          |
| Odebrané vzorky:                      | P 0,85 – 0,95 m  | Hladina podzemní vody:                      | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | 0,85 m   | Změřený modul přetvárnosti E <sub>0</sub> : | 18,9 MPa                 |
| Opravný součinitel - z                | 0,5  | Reduk. modul přetvárnosti E <sub>0r</sub> : | 9,5 MPa                  |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 0,85 – 2,85 m  | Kvalita do hloubky:                         | roste                    |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |   |                                |                                      |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim  | Kolej č.:                      | 1                                    |
| Lokalizace sondy:                     | vlevo   | Staničení km:                  | 17,700                               |
| Morfologie trati:                     | zářez 5 m   | Datum hloubení:                | 23.4.2017                            |
| Nulová úroveň:                        | úložná plocha pražce  | Dokumentoval:                  | J. Hrabánek                          |
| Hloubka [m]<br>od - do                | Makroskopický popis   |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4             |
|                                       | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>  |                                | Y (G5 GC)<br><br>S5 SCY<br><br>F6 CI |
| 0,00 - 0,20                           | <b>Štěrkové lože</b> – slabě znečištěné organickými zbytky  |                                |                                      |
| 0,20 - 0,70                           | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené pískem hlinitým a drtí  |                                |                                      |
| 0,70 - 1,05                           | <b>Škvára a jíl písčité</b> – charakteru drobného štěrku jílovitého – ulehlého, černého, velikost fragmentů do 2 cm, ojediněle až 4 cm, obsahu 60 %, výplň jílovito písčitá |                                |                                      |
| 1,05 - 1,30                           | <b>Písek jílovitý</b> – středně ulehlý, tmavě šedý a hnědý, písčité frakce hrubozrná, s příměsí škváry  |                                |                                      |
| 1,30 - 1,50                           | <b>Jíl se střední plasticitou</b> – měkký, pestrobarevný, světle žlutý a nazelenalý   |                                |                                      |
|                                       | <b>Poznámka :</b> SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce za provozu v koleji<br>1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně                              |                                |                                      |
| Odebrané vzorky:                      | -   | Hladina podzemní vody:         | -                                    |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           | -   | Změřený modul přetvárnosti Eo: | -                                    |
| Opravný součinitel - z                | -   | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 15,0 MPa 1)                          |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: | 1,10 – 3,10 m   | Kvalita do hloubky:            | konstantní                           |

| DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY              |  |  |                                |                          |
|---------------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------|
| Mezistaniční úsek (žst.):             |  | TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim   | Kolej č.:                      | 1                        |
| Lokalizace sondy:                     |  | vlevo  | Staničení km:                  | 17,900                   |
| Morfologie trati:                     |  | zářez 3 m  | Datum hloubení:                | 23.4.2017                |
| Nulová úroveň:                        |  | úložná plocha pražce   | Dokumentoval:                  | J. Hrabánek              |
| Hloubka [m]<br>od - do                |  | Makroskopický popis  |                                | Zatřídění dle<br>SŽDC S4 |
|                                       |  | <b>Kolejový rošt 60 E2/SB8</b>   |                                | Y (G5 GC)<br><br>CbY     |
| 0,00 - 0,20                           |  | <b>Štěrkové lože</b> – silně znečištěné organickými zbytky   |                                |                          |
| 0,20 - 0,65                           |  | <b>Štěrkové lože</b> – zcela zanesené škvárou, pískem hlinitým a organickými zbytky  |                                |                          |
| 0,65 - 0,95                           |  | <b>Škvára se štěrskem ze štěrkového lože (poměr 60:40%)</b> – charakteru drobného štěrku hlinitého, kameny štěrku o velikosti 4-8 cm, obsahu 40 %      |                                |                          |
| 0,95 - 1,20                           |  | <b>Kameny</b> – navážka, ostrohranné úlomky metabazaltu mírně a silně zvětřalého, velikosti 5-20 cm, obsahu 60-70 %, výplň štěrkovito jílovitá, rezavá |                                |                          |
|                                       |  | <b>Poznámka :</b> SZZ nelze provést z provozních důvodů - práce za provozu v koleji  |                                |                          |
|                                       |  | 1) - odhad modulu přetvárnosti Eor v úrovni zemní pláně  |                                |                          |
| Odebrané vzorky:                      |  | -  | Hladina podzemní vody:         | -                        |
| Hloubka zatěžovací zkoušky:           |  | -  | Změřený modul přetvárnosti E0: | -                        |
| Opravný součinitel - z                |  | -  | Reduk. modul přetvárnosti Eor: | 50,0 MPa 1)              |
| Dynamická penetrační zk. v intervalu: |  | 1.00 – 3.00 m  | Kvalita do hloubky:            | klesá                    |

**PŘÍLOHA Č. 2 - PROTOKOLY ZATĚŽOVACÍCH ZKOUŠEK**

|                |  |             |                          |
|----------------|--|-------------|--------------------------|
| Název zakázky: | Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum |             |                          |
| Číslo zakázky: | 2017 - 080                                     | Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |
| Datum:         | 12 / 2017                                      | Zpracoval:  | Ing. Milan Větrovský     |
| Počet stran:   | 70   | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík         |

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 464/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

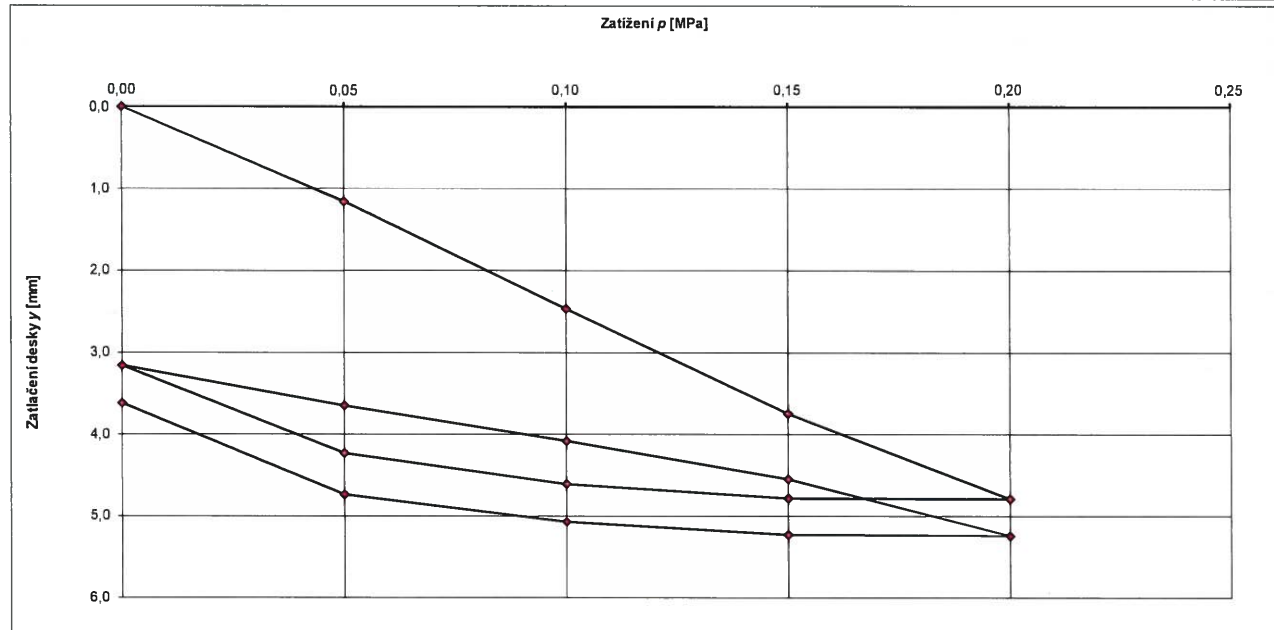
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 3,800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole         |                            | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | 0,9, vlevo                 | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,85 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 30.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 11:30 Čas ukončení ZZ: 12:10                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 12 °C                                       |                            | Zkoušku provedl: M.Láska   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,16 | 2,47 | 3,75 | 4,79 | 4,78      | 4,61 | 4,23 | 3,16 | 3,65                    | 4,08 | 4,55 | 5,24 | 5,23                     | 5,07 | 4,74 | 3,62 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 9,39      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,303 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 21,63     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**


Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 465/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

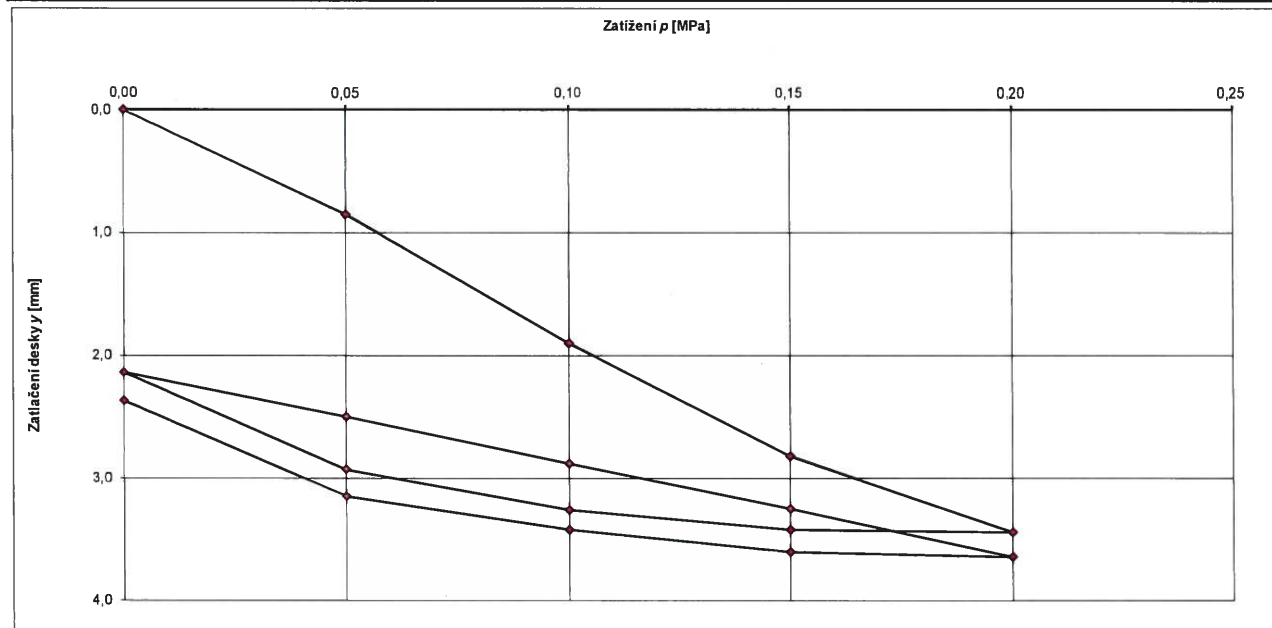
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 4,000   |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole                 |  | Kolej č.: 1   |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ]0,9,vlevo |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]:0,95 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                         |                        |
| Provedena dne: 30.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 12:20  | Čas ukončení ZZ: 13:00 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                         |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                     |                        |
| Klimatické podmínky: polojasno, 12 °C   |  | Zkoušku provedl: M.Láska  |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,85 | 1,90 | 2,82 | 3,44 | 3,42      | 3,26 | 2,93 | 2,14 | 2,50                    | 2,88 | 3,25 | 3,64 | 3,60                     | 3,42 | 3,15 | 2,37 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 13,08     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,293 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 30,00     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: žst. Brno - Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017 - 080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 466/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

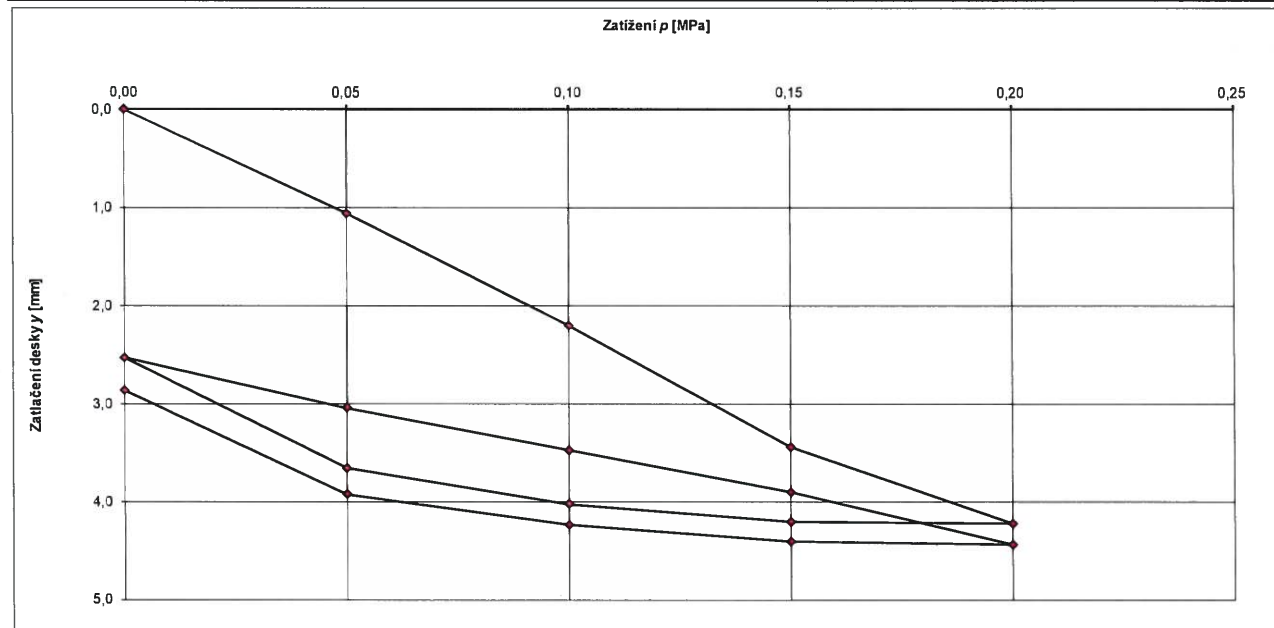
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |                        |
|---|--|--|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 4,200  |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole                 |  | Kolej č.: 1  |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ]0,9,vlevo |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]:1,3 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                        |                        |
| Provedena dne: 30.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 13:15   | Čas ukončení ZZ: 13:55 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                         |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                    |                        |
| Klimatické podmínky: polojasno, 12 °C   |  | Zkoušku provedl: M.Láska   |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,06 | 2,20 | 3,44 | 4,22 | 4,20      | 4,02 | 3,65 | 2,53 | 3,04                    | 3,47 | 3,90 | 4,43 | 4,40                     | 4,23 | 3,92 | 2,86 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,66     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,221 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 23,68     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 467/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

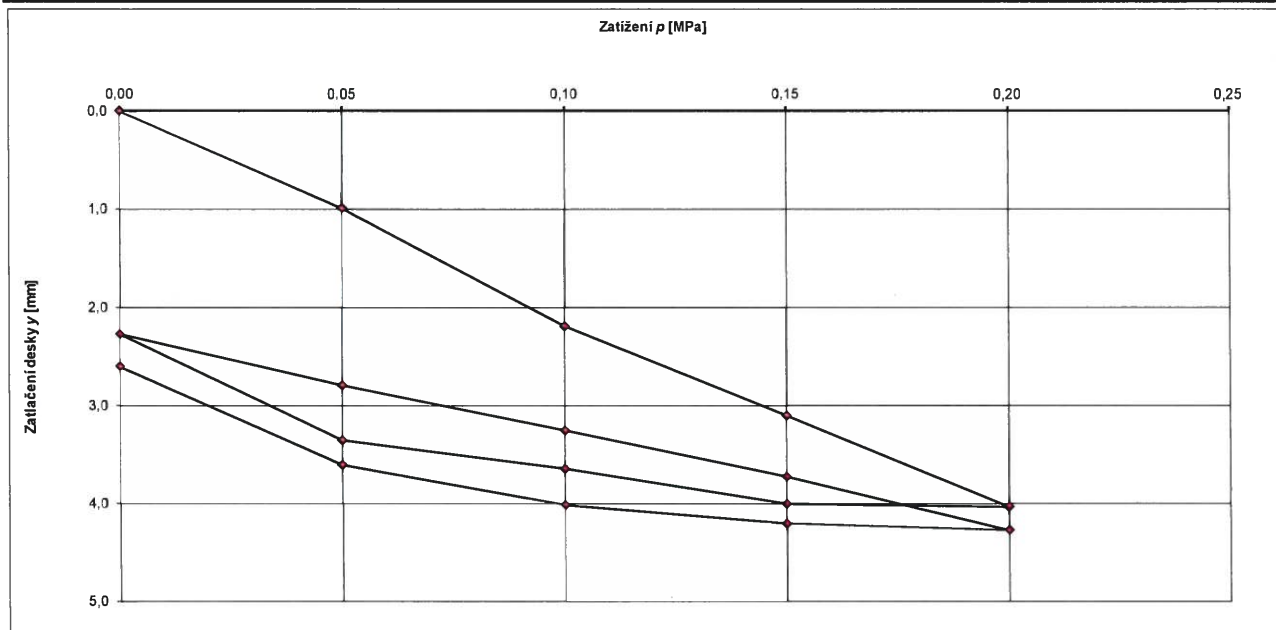
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |            |  |
|--|------------|--|
| <b>Stavební objekt:</b> železniční spodek  |            | <b>Staničení [ km ]:</b> 4,400   |
| <b>Mezistaniční úsek (žst.):</b> TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole         |            | <b>Kolej č.:</b> 1   |
| <b>Poloha a vzdálenost desky</b><br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | 0,9, vlevo | <b>Hloubka uložení zatěžovací desky</b><br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                            |
| Provedena dne: 30.4.2017   |            | Čas zahájení ZZ: 14:05   |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   |            | Čas ukončení ZZ: 14:45   |
| Zkušební zařízení: ZA12/15   |            | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 12 °C  |            | Zkoušku provedl: M.Láska   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |                          |      | Odlehčení |      |      |      |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|--------------------------|------|-----------|------|------|------|--|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15                     | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,99 | 2,19 | 3,10 | 4,03 | 4,00      | 3,64 | 3,35 | 2,27 | 2,79                    | 3,25 | 3,72                     | 4,27 | 4,20      | 4,01 | 3,60 | 2,60 |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 11,17     |      |      |      | MPa                     |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |           |      |      |      |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 22,50     |      |      |      | MPa                     |      |                          |      |           |      |      |      |  |
| 2,015                    |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |                          |      |           |      |      | -    |  |

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.  
Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 2.5.2017



  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: žst. Brno - Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

u

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 468/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

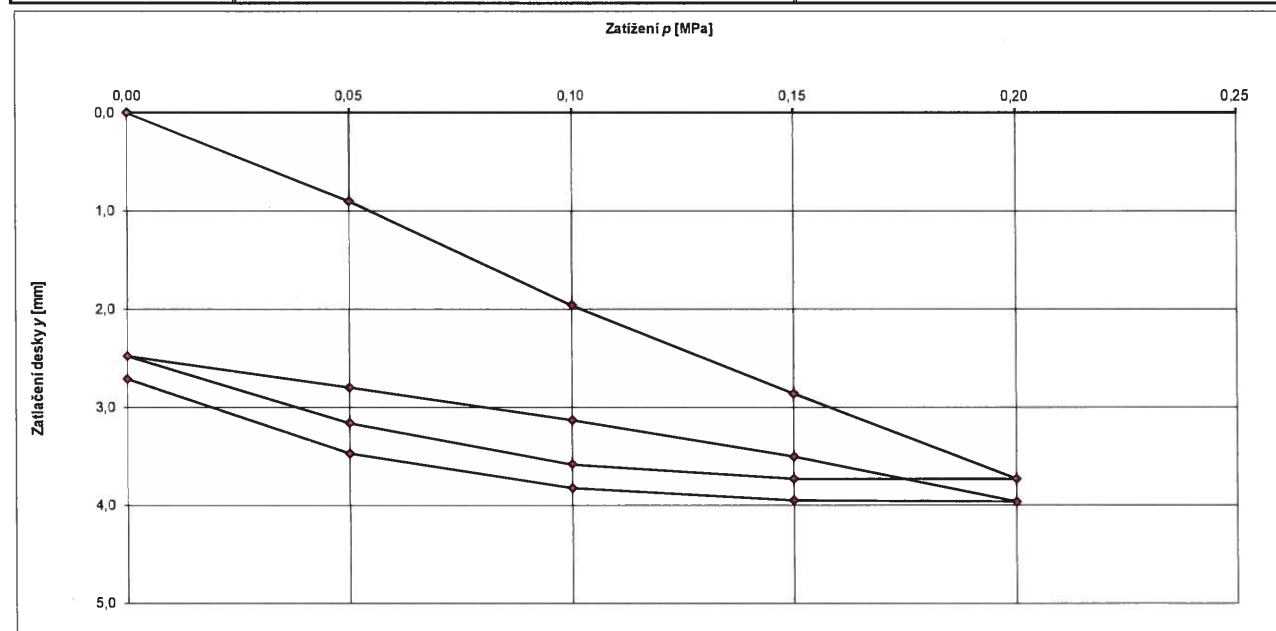
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 4,600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole         |                            | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | 0,9, vlevo                 | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1,05 |
| Zkoušená vrstva: zemní plášť  |                            | Zkoušená zemina: písek jílovitý, středně ulehlý                            |
| Provedena dne: 30.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 14:55 Čas ukončení ZZ: 15:35                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 12 °C                                       |                            | Zkoušku provedl: M.Láska   |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky         |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |      |                         |      |      |       |           |                          |      |  |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|-------------------------|------|------|-------|-----------|--------------------------|------|--|--|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |       | Odlehčení |                          |      |  |  |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,10                    | 0,15 | 0,20 | 0,15  | 0,10      | 0,05                     | 0,00 |  |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,90 | 1,96 | 2,86 | 3,73 | 3,73      | 3,58 | 3,16 | 2,48 | 2,80 | 3,13                    | 3,50 | 3,96 | 3,95  | 3,82      | 3,47                     | 2,71 |  |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 12,06     |      |      |      |      | MPa                     |      |      |       |           | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |  |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 30,41     |      |      |      |      | MPa                     |      |      |       |           |                          |      |  |  |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |      |                         |      |      | 2,520 |           |                          |      |  |  |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |      |                         |      |      |       |           |                          |      |  |  |

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 451/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

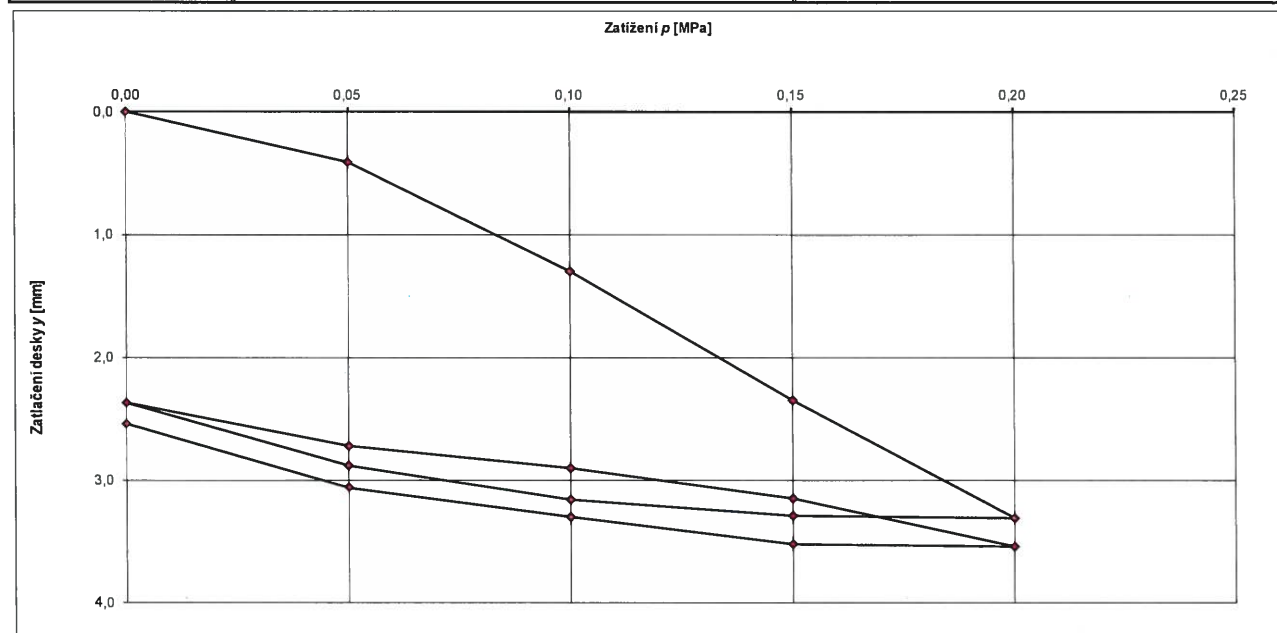
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 4,800   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole        |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] | 0,9,vlevo                  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,7 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: písek hlinitý, středně ulehlý                            |
| Provedena dne: 29.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 15:05 Čas ukončení ZZ: 15:45                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C                                       |                            | Zkoušku provedl: M.Láska  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,41 | 1,30 | 2,35 | 3,31 | 3,29      | 3,16 | 2,88 | 2,37 | 2,72                    | 2,90 | 3,15 | 3,54 | 3,52                     | 3,30 | 3,06 | 2,54 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 13,60     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,829 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 38,46     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 450/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

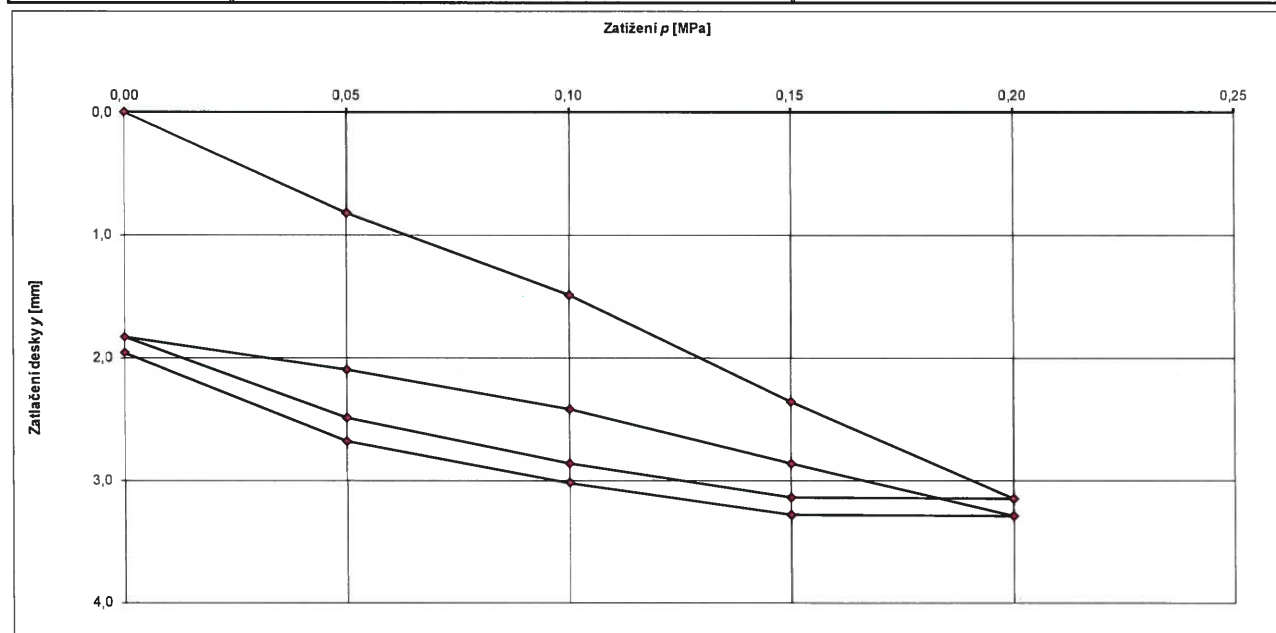
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |            |   |                                       |
|---|------------|---|---------------------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |            | Staničení [ km ]: 5,800   |                                       |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole         |            | Kolej č.: 1   |                                       |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | 0,9, vlevo | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: | 1,1                                   |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |            | Zkoušená zemina: písek s př. jemnozrnné zeminy, středně ulehý         |                                       |
| Provedena dne: 29.4.2017  |            | Čas zahájení ZZ: 14:10  | Čas ukončení ZZ: 14:50                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]:   | 30         | Zkušební zařízení: ZA12/15  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |            | Zkoušku provedl: M.Láska  |                                       |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,82 | 1,49 | 2,36 | 3,15 | 3,14      | 2,86 | 2,49 | 1,83 | 2,10                    | 2,42 | 2,86 | 3,29 | 3,28                     | 3,02 | 2,68 | 1,96 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 14,29     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,158 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 30,82     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 449/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

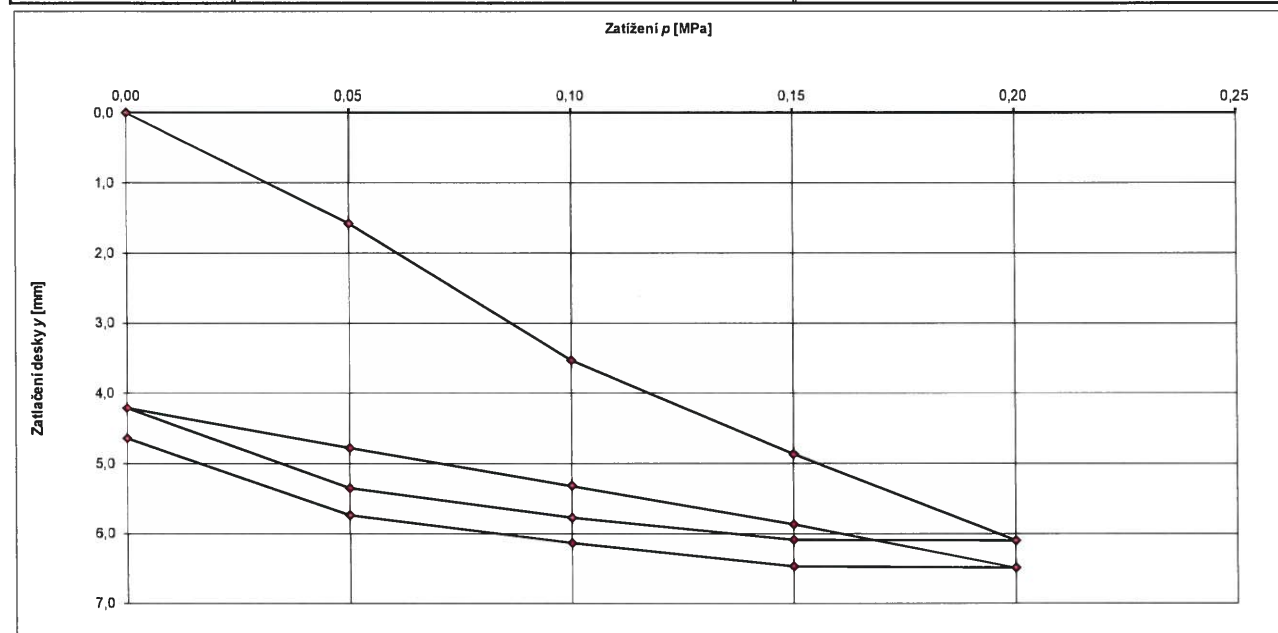
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 6,200   |  |
| Mezistanční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole          |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |  |
| 0,9, vlevo  |  | 0,65  |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                     |  |
| Provedena dne: 29.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 12:55  |  |
|   |  | Čas ukončení ZZ: 13:35  |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA12/15   |  |
|   |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                 |  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |  | Zkoušku provedl: M.Láska  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky         |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,58 | 3,53 | 4,87 | 6,10 | 6,09      | 5,77 | 5,35 | 4,21 | 4,78                    | 5,32 | 5,87 | 6,49 | 6,47                     | 6,13 | 5,74 | 4,64 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 7,38      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,675 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 19,74     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 448/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

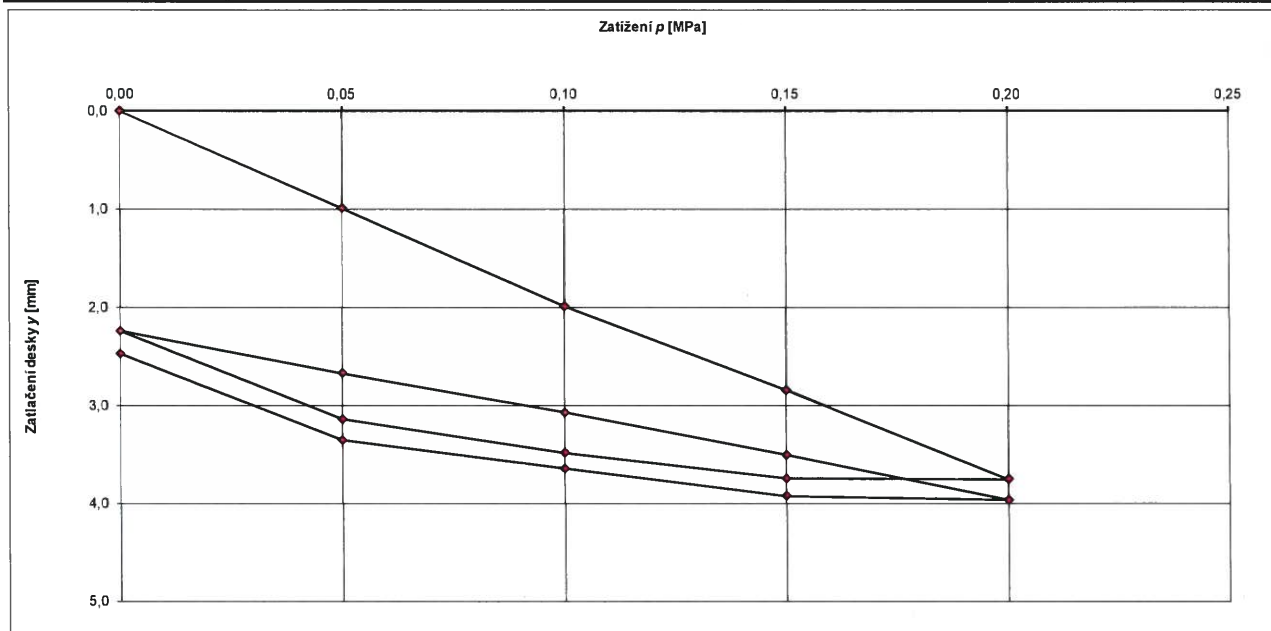
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 6,400   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole        |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] | 0,9,vlevo                  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,6 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                         |
| Provedena dne: 29.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 12:00 Čas ukončení ZZ: 12:40                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C                                       |                            | Zkoušku provedl: M.Láska  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,99 | 1,99 | 2,84 | 3,75 | 3,74      | 3,48 | 3,14 | 2,24 | 2,67                    | 3,07 | 3,50 | 3,96 | 3,92                     | 3,64 | 3,35 | 2,47 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 12,00     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,180 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 26,16     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení :**


Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 447/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

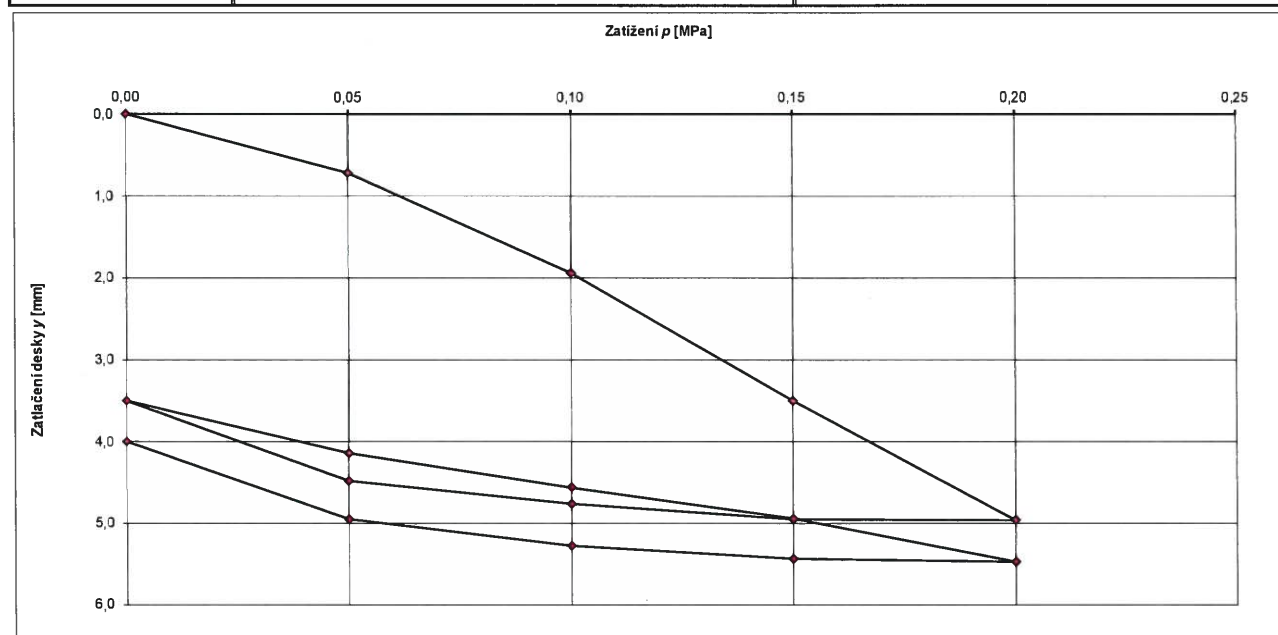
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 7,400   |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole         |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |  |
| 0,9, vlevo  |  | 1   |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: štěrk hlinitý (škvára), středně ulehý                |  |
| Provedena dne: 29.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 11:10  |  |
|   |  | Čas ukončení ZZ: 11:50  |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA12/15   |  |
|   |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                 |  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |  | Zkoušku provedl: M.Láska  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |  |  |   |  |  |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|--|--|---|--|--|--|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |  |  |   |  |  |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,72 | 1,94 | 3,50 | 4,96 | 4,95      | 4,76 | 4,48 | 3,50 | 4,14                    | 4,56 | 4,94 | 5,47 | 5,43                     | 5,27 | 4,95 | 4,00 |       |  |  |  |   |  |  |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 9,07      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,518 |  |  |  | - |  |  |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 22,84     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |  |  |   |  |  |  |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 446/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

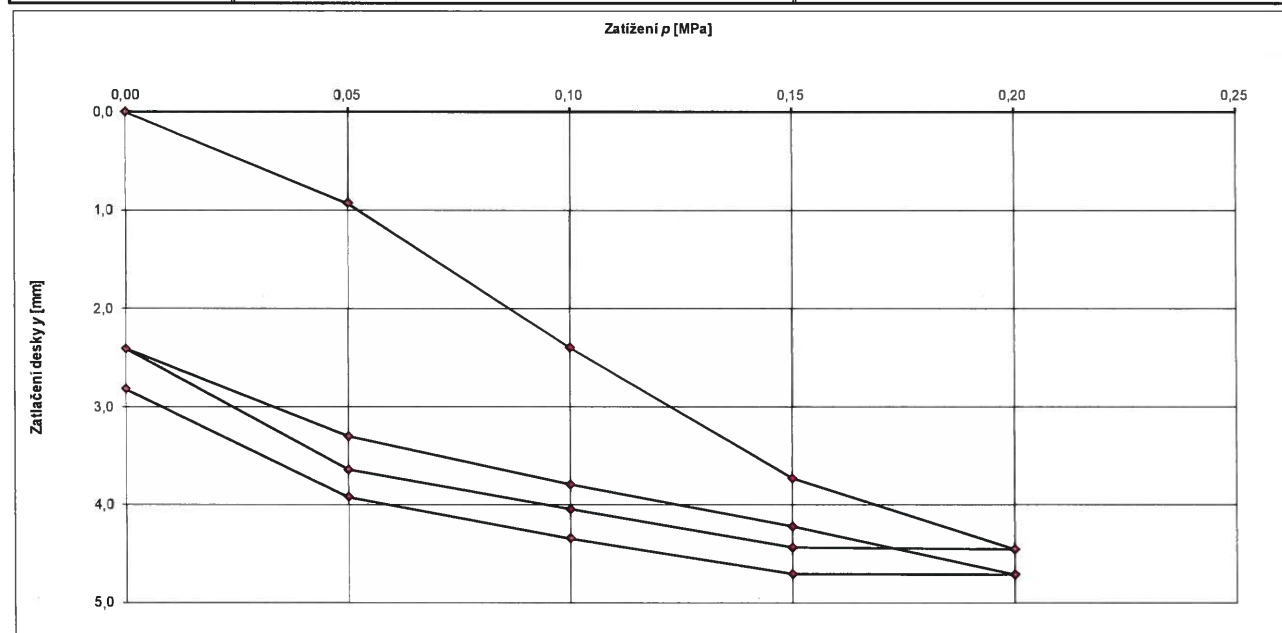
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |                        |
|---|--|--|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 7,600  |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole                 |  | Kolej č.: 1  |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ]0,9,vlevo |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]:0,9 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: štěrk hlinitý (škvára), středně ulehlý                  |                        |
| Provedena dne: 29.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 10:20   | Čas ukončení ZZ: 11:00 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                         |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                    |                        |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |  | Zkoušku provedl: M.Láska   |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,93 | 2,40 | 3,73 | 4,45 | 4,43      | 4,04 | 3,64 | 2,41 | 3,30                    | 3,79 | 4,22 | 4,71 | 4,70                     | 4,34 | 3,92 | 2,82 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,11     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,935 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 19,57     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 445/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

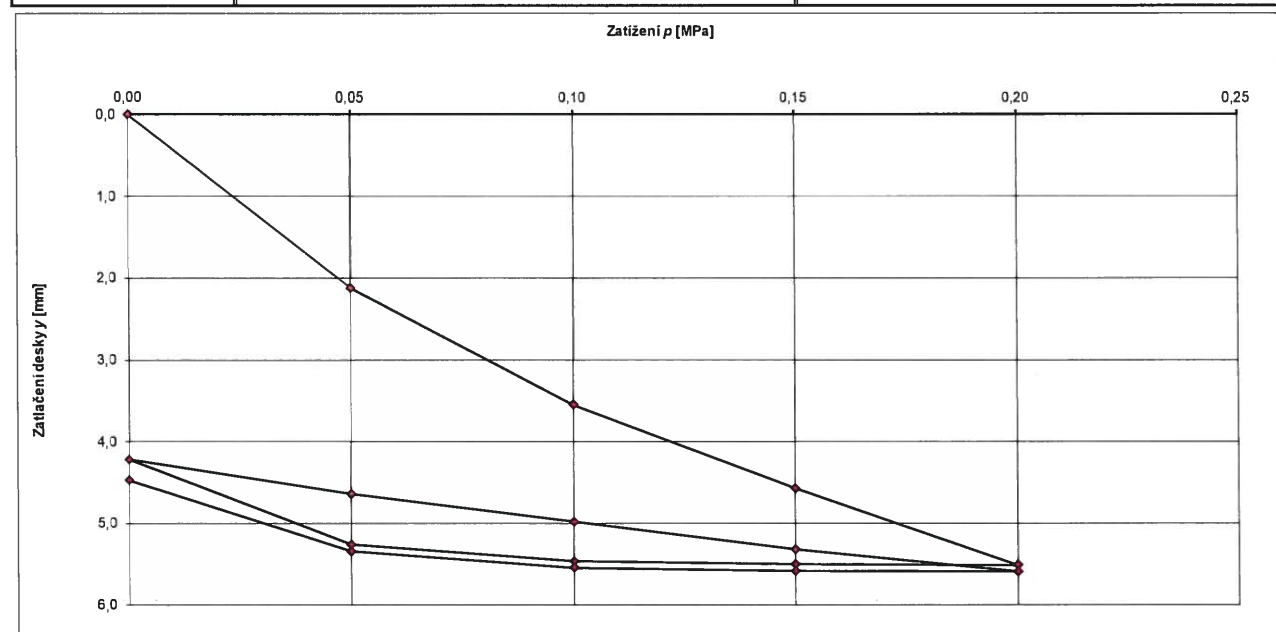
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,250   |
| Mezistanční úsek (žst.): TÚ: Brno Maloměřice -Brno - Královo Pole           |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | 0,9, vlevo                 | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: štěrk hlinitý (škvára), středně uhlitý                 |
| Provedena dne: 29.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 9:30 Čas ukončení ZZ: 10:10                            |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: počasí jasno, 9 °C                                     |                            | Zkoušku provedl: M.Láska  |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky              |  |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |  |      |      |      |       |  |   |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--|------|------|------|-------|--|---|
| Měřené hodnoty                | První zatěžovací cyklus                  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení  |      |      |      |       |  |   |
| Zatížení <i>p</i> [MPa]       | 0,00                                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15   | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky <i>y</i> [mm] | 0,00                                     | 2,12 | 3,55 | 4,57 | 5,51 | 5,50      | 5,46 | 5,26 | 4,22 | 4,64                    | 4,98 | 5,32 | 5,59 | 5,58   | 5,54 | 5,34 | 4,47 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny            | Modul přetvárnosti <i>E</i> <sub>1</sub> |      |      |      |      | 8,17      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů <i>E</i> <sub>2</sub> / <i>E</i> <sub>1</sub> |      |      |      | 4,022 |  | - |
|                               | Modul přetvárnosti <i>E</i> <sub>2</sub> |      |      |      |      | 32,85     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |  |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 2.5.2017

Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 305/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

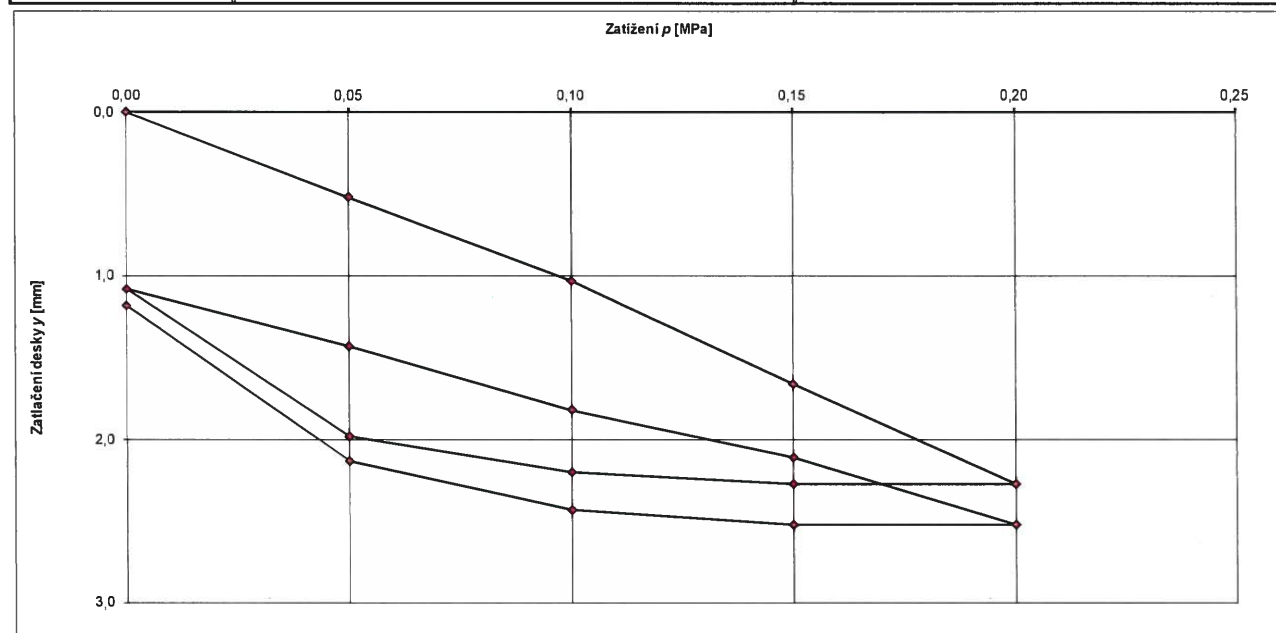
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 8,500  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |  | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] v ose koleje |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,80 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: škvára, charakteru G3, středně ulehlá                     |
| Provedena dne: 18.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 8:00 Čas ukončení ZZ: 8:58                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C   |  | Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,52 | 1,03 | 1,66 | 2,27 | 2,27      | 2,20 | 1,98 | 1,08 | 1,43                    | 1,82 | 2,11 | 2,52 | 2,52                     | 2,43 | 2,13 | 1,18 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 19,82     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,576 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 31,25     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 18.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 306/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

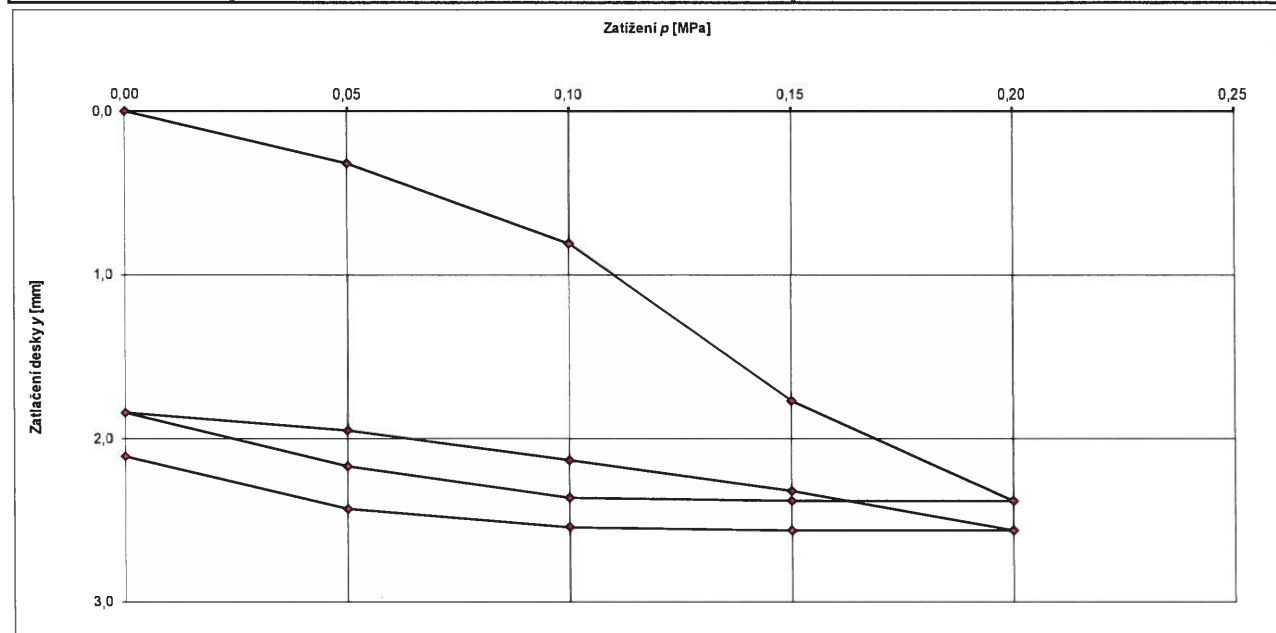
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 8,700  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |  | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] v ose koleje |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,85 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehly                |
| Provedena dne: 18.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 9:30 Čas ukončení ZZ: 10:05                               |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C  |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,32 | 0,81 | 1,77 | 2,38 | 2,38      | 2,36 | 2,17 | 1,84 | 1,95                    | 2,13 | 2,32 | 2,56 | 2,56                     | 2,54 | 2,43 | 2,11 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 18,91     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,306 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 62,50     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 18.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 307/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

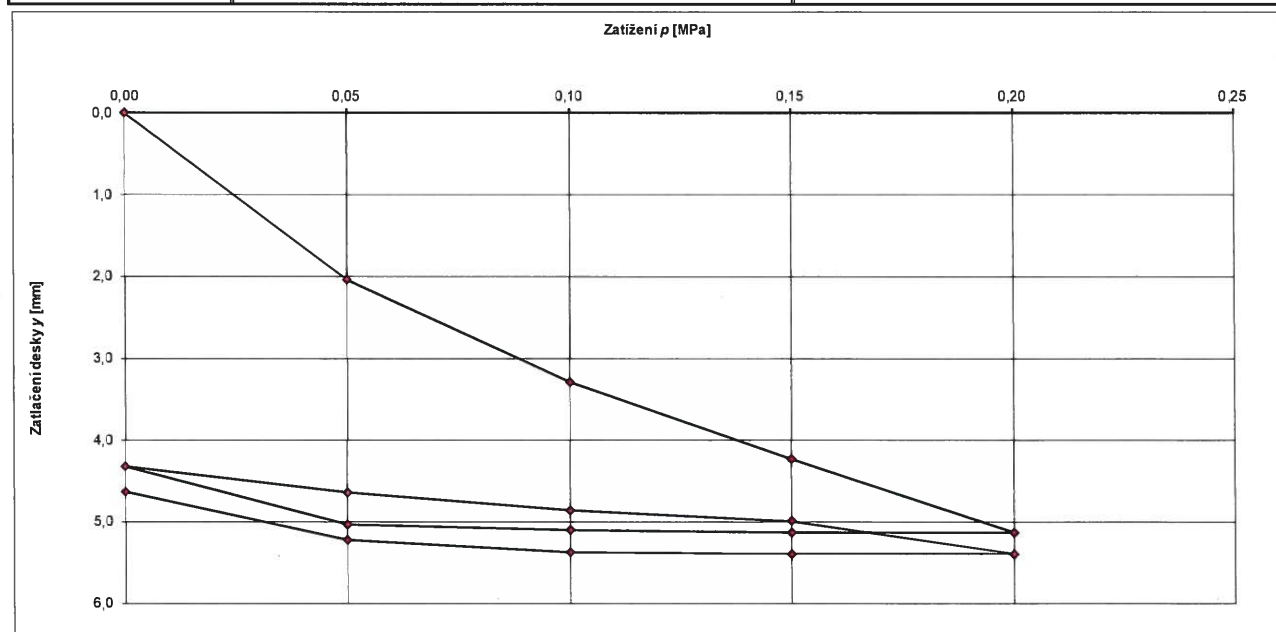
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| <b>Stavební objekt:</b> železniční spodek  |                                   | <b>Staničení [ km ]:</b> 9,100   |
| <b>Mezistaniční úsek (žst.):</b> žst. Brno - Královo Pole                          |                                   | <b>Kolej č.:</b> 1   |
| <b>Poloha a vzdálenost desky</b><br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo / 1,00                      | <b>Hloubka uložení zatěžovací desky</b><br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |
|  |                                   | 0,75   |
| <b>Zkoušená vrstva:</b> zemní pláň   |                                   | <b>Zkoušená zemina:</b> písek jílovitý, ulehlý                               |
| <b>Provedena dne:</b> 18.4.2017  |                                   | <b>Čas zahájení ZZ:</b> 10:15  |
|  |                                   | <b>Čas ukončení ZZ:</b> 11:03  |
| <b>Průměr zkušební desky [ cm ]:</b> 30  | <b>Zkušební zařízení:</b> ZA12/15 | <b>Rozměr dna sondy [ m ]:</b> 0,50 x 0,55 m                                 |
| <b>Klimatické podmínky:</b> polojasno, 10 °C                                       |                                   | <b>Zkoušku provedl:</b> V.Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,04 | 3,29 | 4,23 | 5,13 | 5,13      | 5,10 | 5,03 | 4,32 | 4,64                    | 4,86 | 4,99 | 5,39 | 5,39                     | 5,37 | 5,22 | 4,63 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,77      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,794 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 42,06     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 18.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

# PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 332/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

### Identifikační údaje:

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

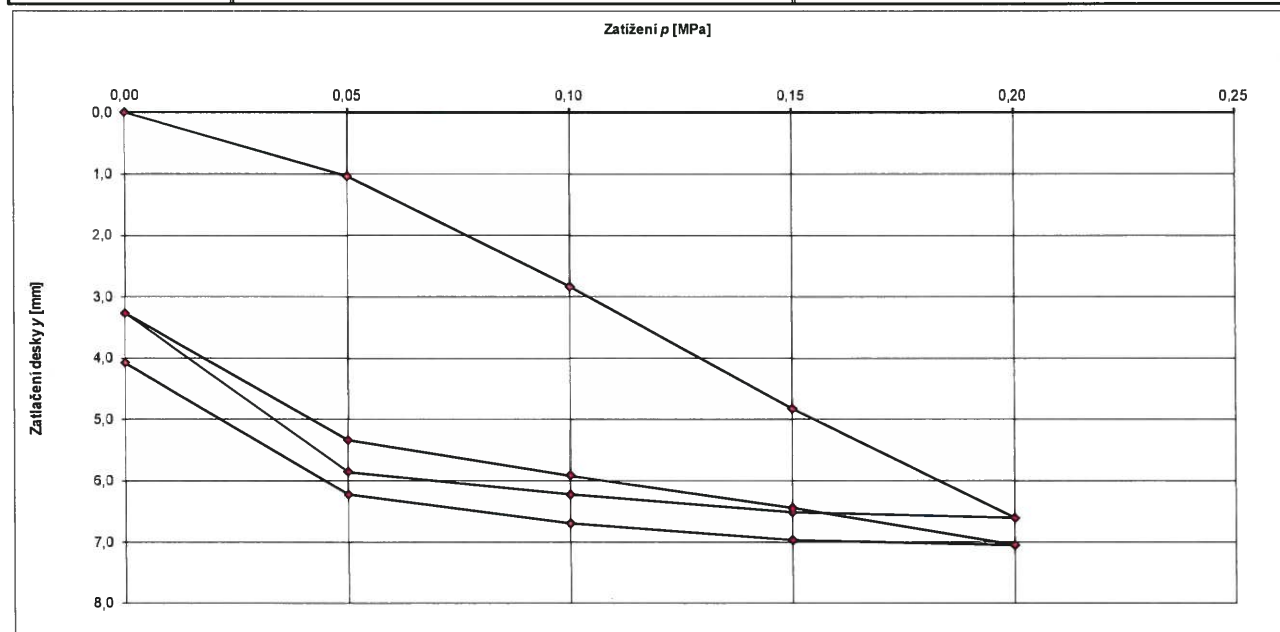
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

### Charakteristika zkoušky:

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 8,420  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole  |  | Kolej č.: 2  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vpravo / 1,00 |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: škvára, středně ul., charakteru G3 G-FY                   |
| Provedena dne: 20.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 11:01 Čas ukončení ZZ: 11:39                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 3 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

### Výsledek zkoušky:

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,04 | 2,84 | 4,83 | 6,61 | 6,52      | 6,23 | 5,86 | 3,27 | 5,34                    | 5,92 | 6,45 | 7,05 | 6,97                     | 6,70 | 6,23 | 4,08 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,81      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,749 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 11,90     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |



### Prohlášení:

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 20.4.2017

Ing. Antonín Krpáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 333/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

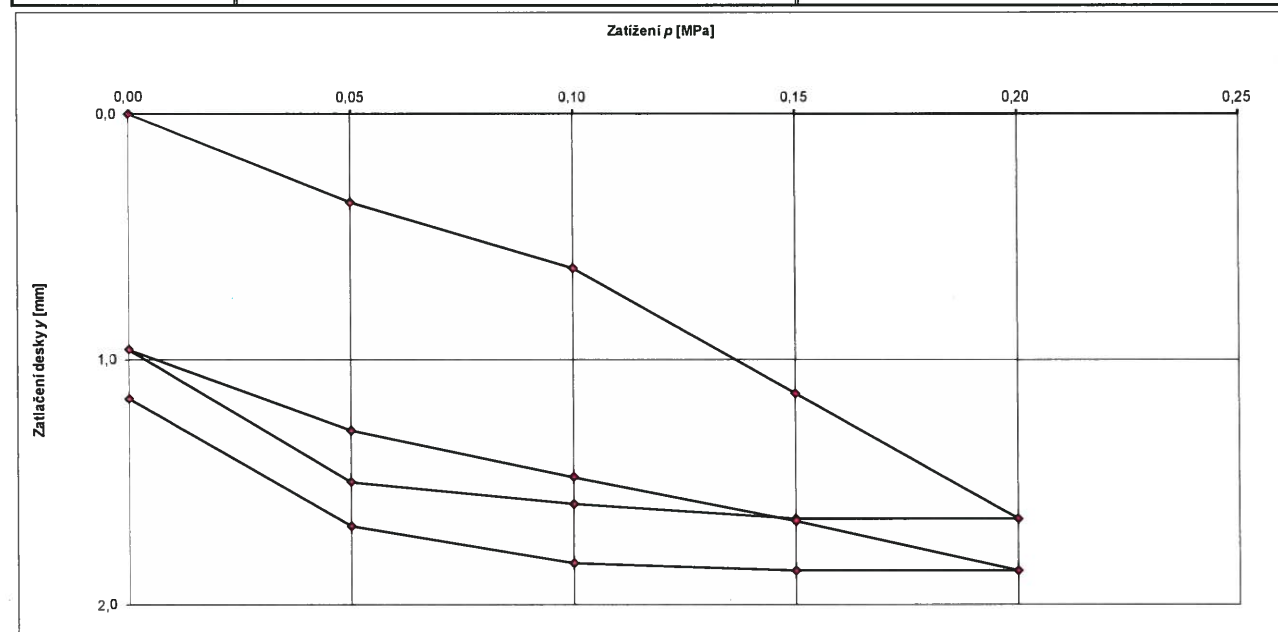
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |                            | Kolej č.: 2  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vpravo / 0,90              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,75 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: štěrk jílovitý, ulehlý                                    |
| Provedena dne: 20.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 12:02 Čas ukončení ZZ: 12:43                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 4 °C   |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky         |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,36 | 0,63 | 1,14 | 1,65 | 1,65      | 1,59 | 1,50 | 0,96 | 1,29                    | 1,48 | 1,66 | 1,86 | 1,86                     | 1,83 | 1,68 | 1,16 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 27,27     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,833 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 50,00     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 20.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 314/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

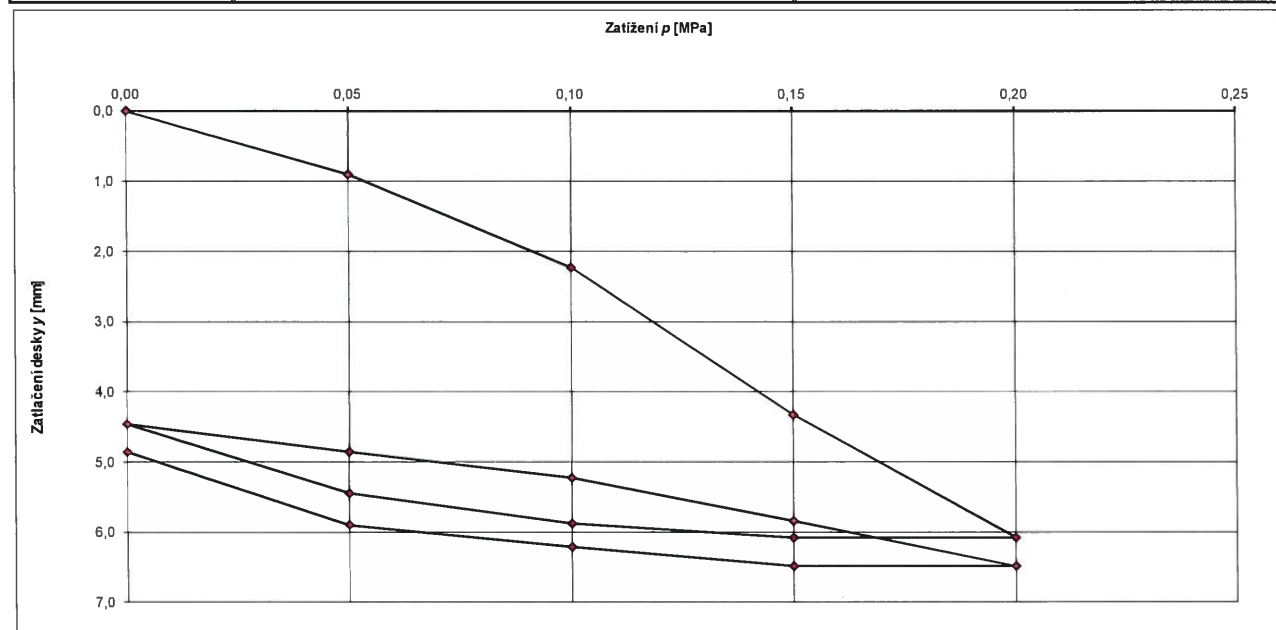
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 8,450  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole  |  | Kolej č.: 5  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vpravo / 1,00 |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 19.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 10:00 Čas ukončení ZZ: 10:45                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C   |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus  |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                     | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,90 | 2,23 | 4,33 | 6,08 | 6,08      | 5,88 | 5,45 | 4,46 | 4,86                     | 5,23 | 5,84 | 6,49 | 6,49      | 6,21 | 5,90 | 4,86 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 7,40 MPa  |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      |           |      |      |      | 2,995 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 22,17 MPa |      |      |      |                          |      |      |      |           |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

Ing. Antonín Krpáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 315/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

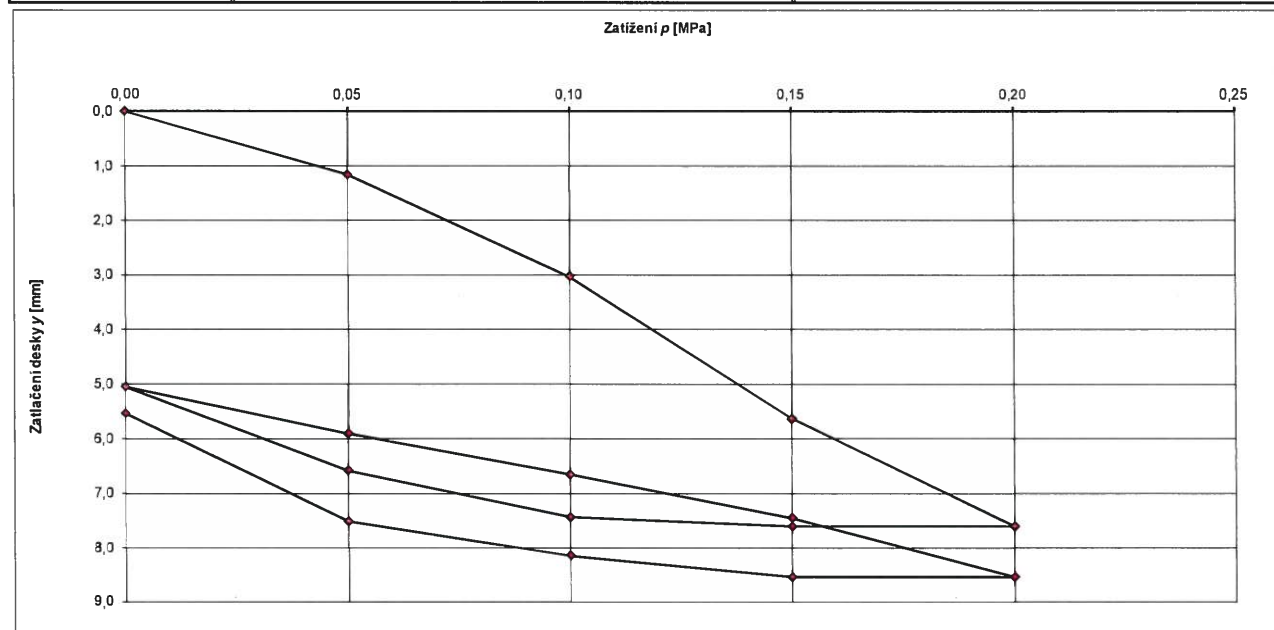
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 8,620  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |  | Kolej č.: 5  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] v ose koleje |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,90 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 19.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 9:00 Čas ukončení ZZ: 9:40                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C  |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus  |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                     | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,16 | 3,03 | 5,64 | 7,60 | 7,60      | 7,43 | 6,58 | 5,05 | 5,91                     | 6,65 | 7,45 | 8,53 | 8,53      | 8,14 | 7,51 | 5,53 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,92 MPa  |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      |           |      |      |      | 2,184 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 12,93 MPa |      |      |      |                          |      |      |      |           |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 316/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

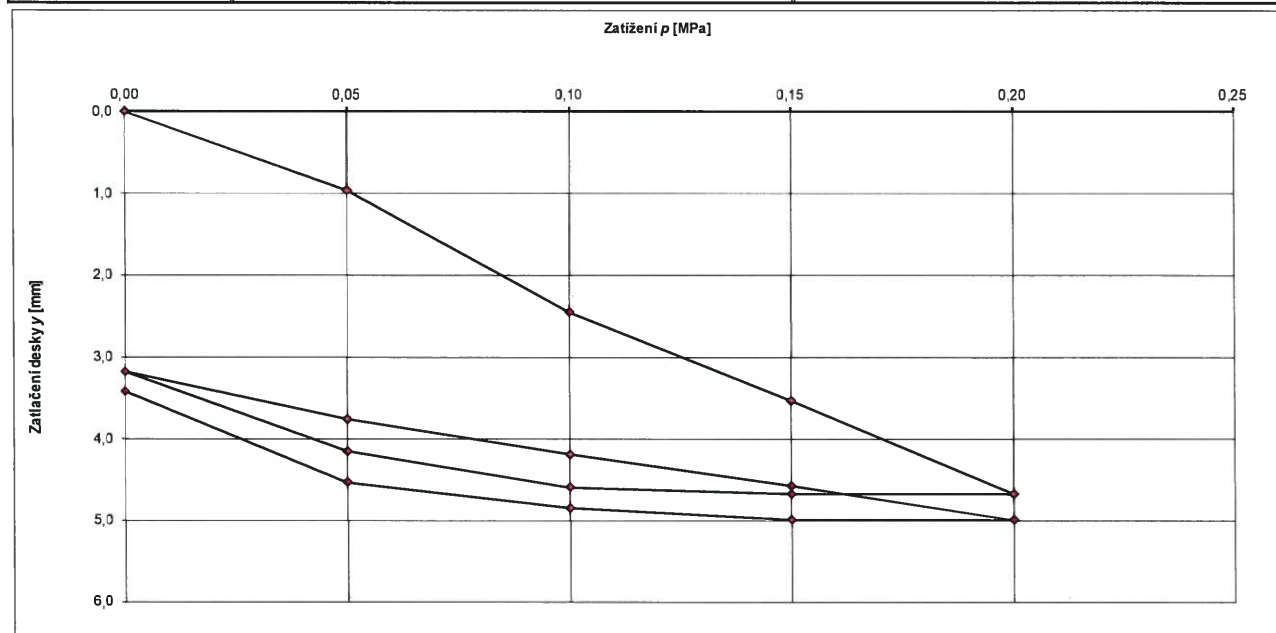
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 8,800  |
| Mezistanční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole   |  | Kolej č.: 5  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vpravo / 0,90 |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,60 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: škvára, středně ulehlá, charakteru G3 G-F                 |
| Provedena dne: 19.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 8:00 Čas ukončení ZZ: 8:41                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C   |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus  |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                     | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,96 | 2,45 | 3,53 | 4,67 | 4,67      | 4,59 | 4,15 | 3,18 | 3,76                     | 4,19 | 4,57 | 4,99 | 4,99      | 4,84 | 4,53 | 3,42 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 9,64 MPa  |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      |           |      |      |      | 2,580 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 24,86 MPa |      |      |      |                          |      |      |      |           |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 346/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

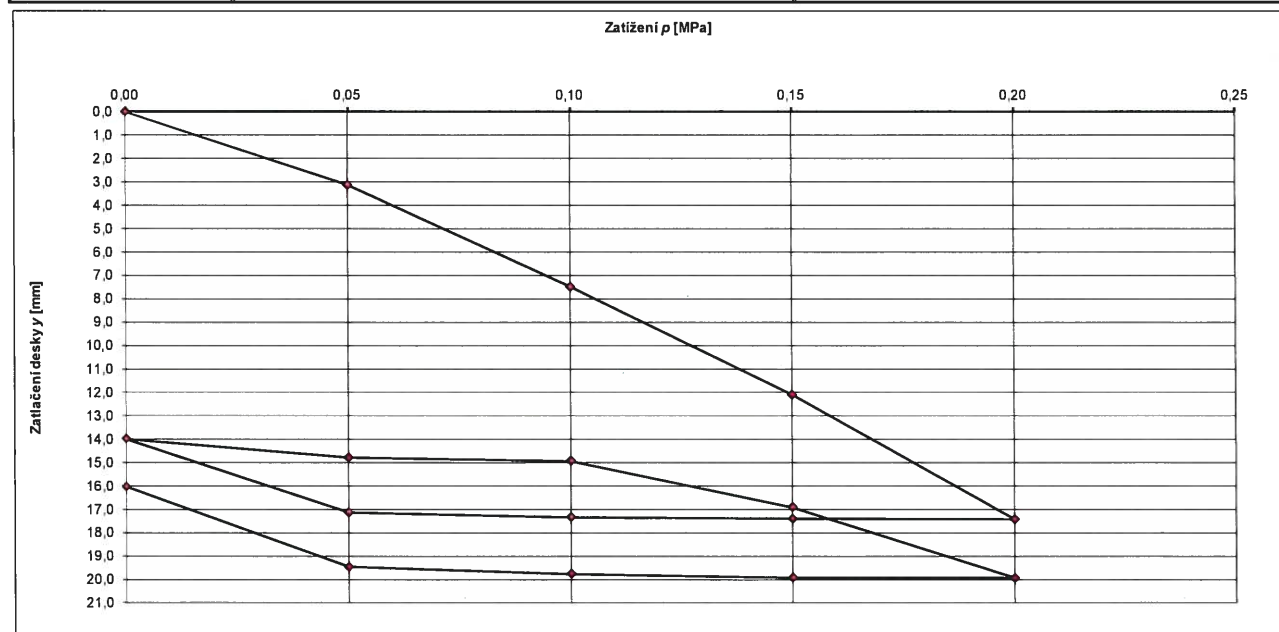
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 8,500  |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |  | Kolej č.: 6  |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]:  |  |
| vlevo / 0,95  |  | 0,80   |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (škvára), středně u |  |
| Provedena dne: 21.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 11:30 Čas ukončení ZZ: 12:15                          |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                 |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                  |  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 3 °C  |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |       |       | Odlehčení |       |       |       | Druhý zatěžovací cyklus |       |       |       | Odlehčení                |       |       |       |
|--------------------------|--------------------------|------|------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15  | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05  | 0,00  | 0,05                    | 0,10  | 0,15  | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,12 | 7,49 | 12,09 | 17,42 | 17,40     | 17,33 | 17,14 | 13,98 | 14,79                   | 14,93 | 16,91 | 19,93 | 19,92                    | 19,76 | 19,46 | 16,02 |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |       |       | 2,58      |       |       |       | MPa                     |       |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |       |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |       |       | 7,56      |       |       |       | MPa                     |       |       |       | 2,928                    |       |       |       |

**Prohlášení:**


Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 21.4.2017



  
 Ing. Antonín Krpáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 347/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

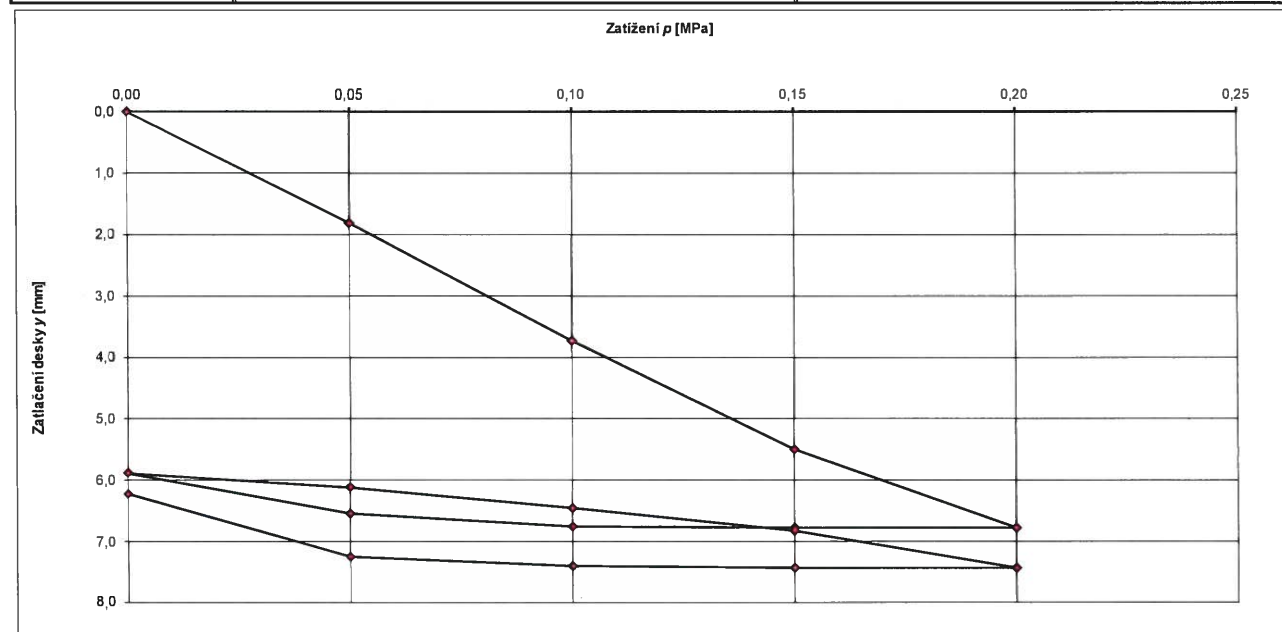
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,700  |
| Mezistanční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                           |                            | Kolej č.: 6  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo / 1,00               | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,70 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: jíl písčitý, tuhý   |
| Provedena dne: 21.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 9:50 Čas ukončení ZZ: 10:23                               |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 3 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,81 | 3,73 | 5,50 | 6,78 | 6,78      | 6,76 | 6,55 | 5,89 | 6,12                    | 6,46 | 6,83 | 7,43 | 7,43                     | 7,40 | 7,25 | 6,23 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,64      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,403 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 29,22     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 21.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 348/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

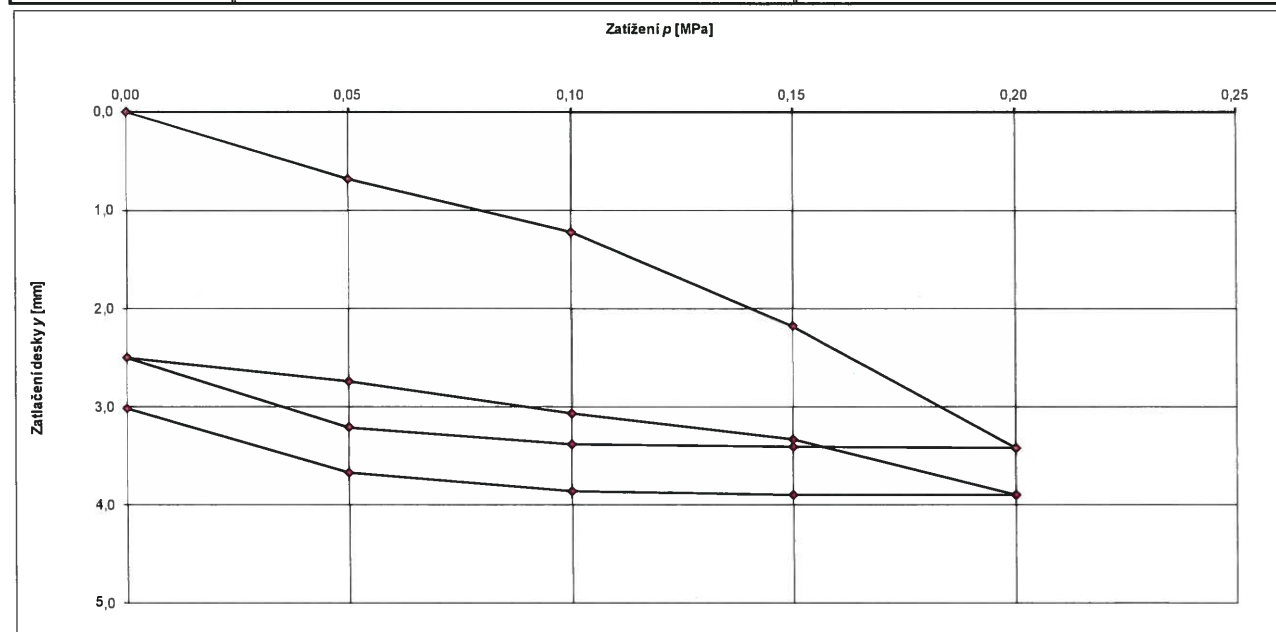
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,900  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |                            | Kolej č.: 6  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | v ose koleje               | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: písek jílovitý, středně ulehý                             |
| Provedena dne: 21.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 9:00 Čas ukončení ZZ: 9:41                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 2 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,68 | 1,22 | 2,18 | 3,42 | 3,41      | 3,38 | 3,21 | 2,50 | 2,74                    | 3,07 | 3,33 | 3,90 | 3,90                     | 3,86 | 3,67 | 3,02 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 13,16     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,443 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 32,14     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 21.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 349/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

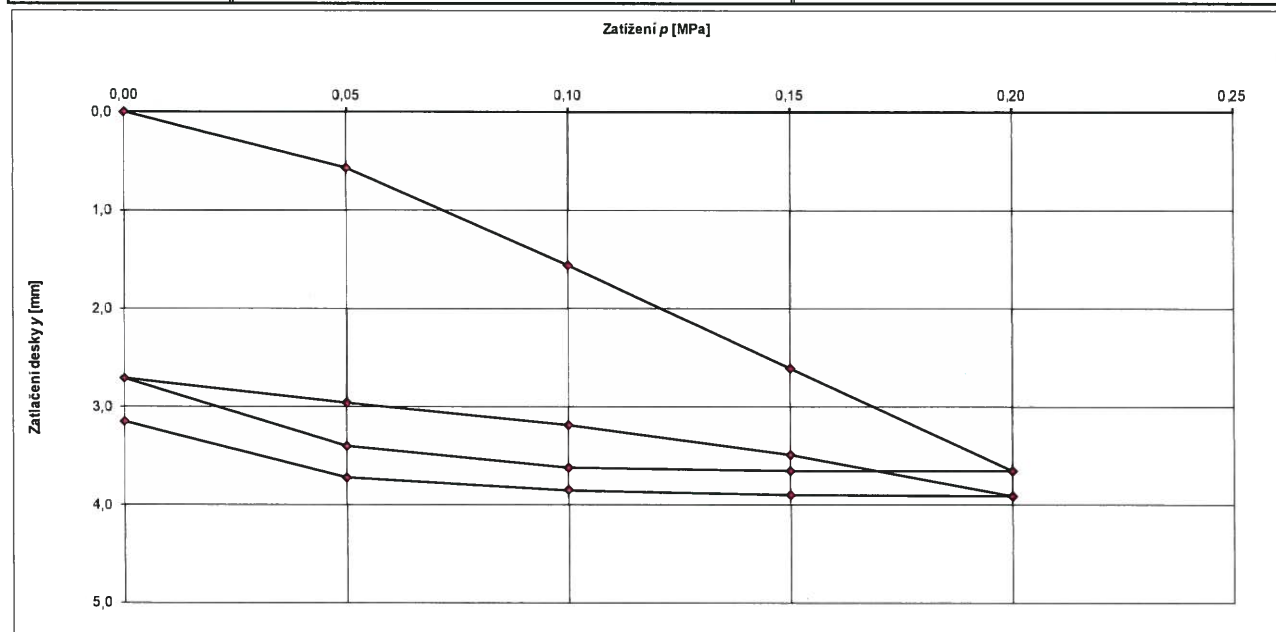
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 9,000  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |  | Kolej č.: 6  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo / 1,00 |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,50 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: písek jílovitý, středně ulehlý                            |
| Provedena dne: 21.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 7:30 Čas ukončení ZZ: 8:40                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 2 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,57 | 1,56 | 2,61 | 3,65 | 3,65      | 3,62 | 3,40 | 2,71 | 2,96                    | 3,19 | 3,49 | 3,91 | 3,90                     | 3,85 | 3,72 | 3,15 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 12,33     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,042 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 37,50     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 21.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 317/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

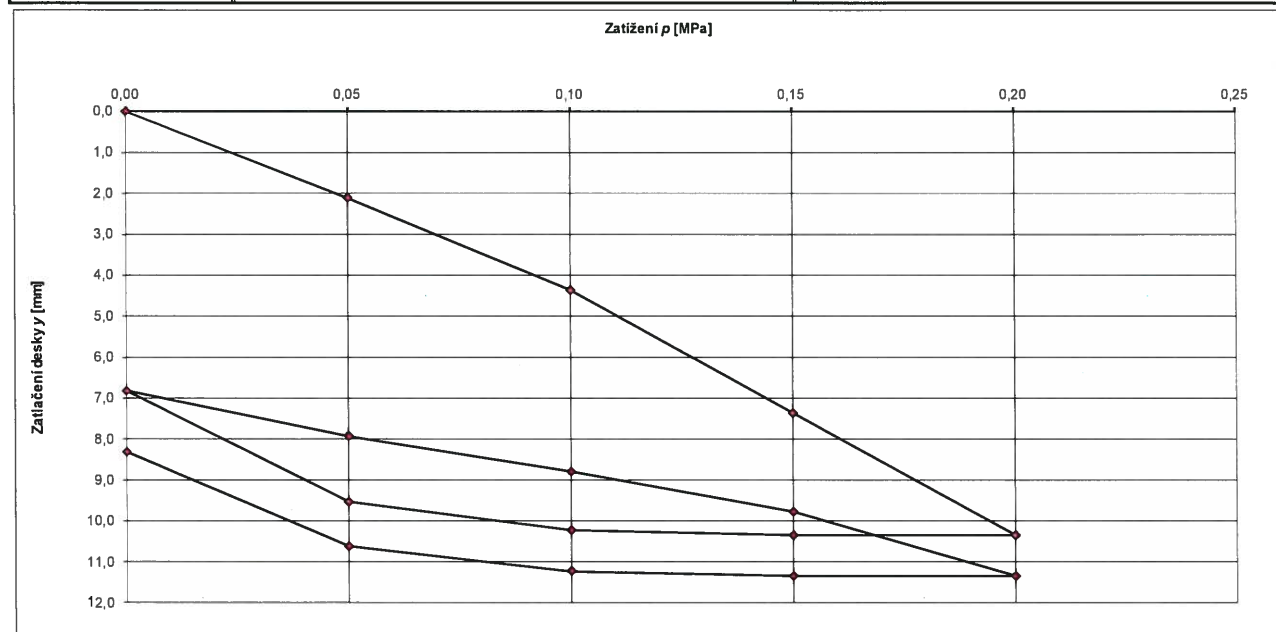
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 8,500  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                           |                            | Kolej č.: 7  |
| Položka a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vpravo / 1,00              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,80 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: jíl s vysokou plasticitou, tuhý                           |
| Provedena dne: 19.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 14:00 Čas ukončení ZZ: 14:37                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C  |                            | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |       | Odlehčení |       |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |       | Odlehčení                |       |       |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|-------|-----------|-------|------|------|-------------------------|------|------|-------|--------------------------|-------|-------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,11 | 4,36 | 7,37 | 10,35 | 10,35     | 10,23 | 9,53 | 6,82 | 7,93                    | 8,80 | 9,78 | 11,35 | 11,35                    | 11,23 | 10,62 | 8,32 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |       | 4,35      |       |      |      | MPa                     |      |      |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |      | 2,285 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |       | 9,93      |       |      |      | MPa                     |      |      |       |                          |       |       |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 19.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 318/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

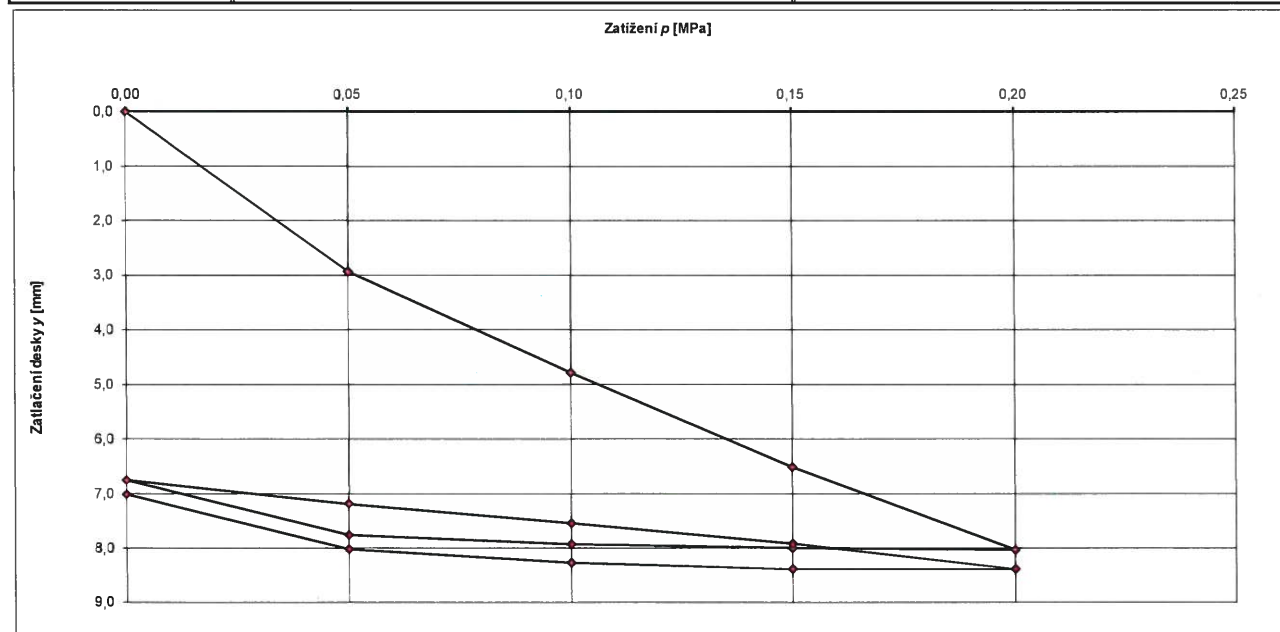
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 8,700  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |  | Kolej č.: 7  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,70 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: štěrk s příměsí jem. zeminy (škvára), středně ulehý       |
| Provedena dne: 19.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 13:01 Čas ukončení ZZ: 13:42                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                 |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,40 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C   |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,93 | 4,79 | 6,52 | 8,03 | 8,00      | 7,93 | 7,76 | 6,76 | 7,19                    | 7,55 | 7,92 | 8,39 | 8,39                     | 8,27 | 8,02 | 7,02 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,60      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,926 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 27,61     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 319/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

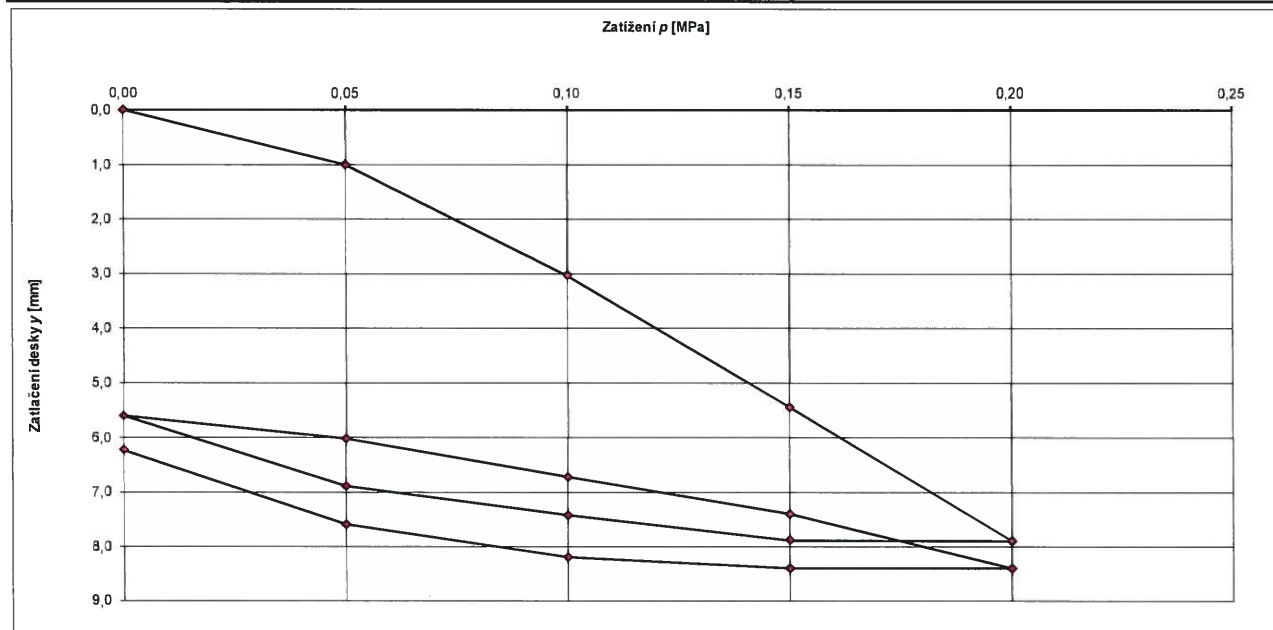
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 8,900  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |                            | Kolej č.: 7  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] v ose koleje |                            | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,75 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 19.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 12:05 Čas ukončení ZZ: 12:47                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C  |                            | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |                          |      | Odlehčení |      |      |      |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|--------------------------|------|-----------|------|------|------|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15                     | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,00 | 3,03 | 5,44 | 7,90 | 7,88      | 7,42 | 6,89 | 5,60 | 6,02                    | 6,72 | 7,40                     | 8,40 | 8,40      | 8,19 | 7,59 | 6,23 |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,70      |      |      |      | MPa                     |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |           |      |      |      |   |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 16,07     |      |      |      | MPa                     |      |                          |      |           |      |      |      |   |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      | 2,821                   |      |                          |      |           |      |      |      | - |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 320/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

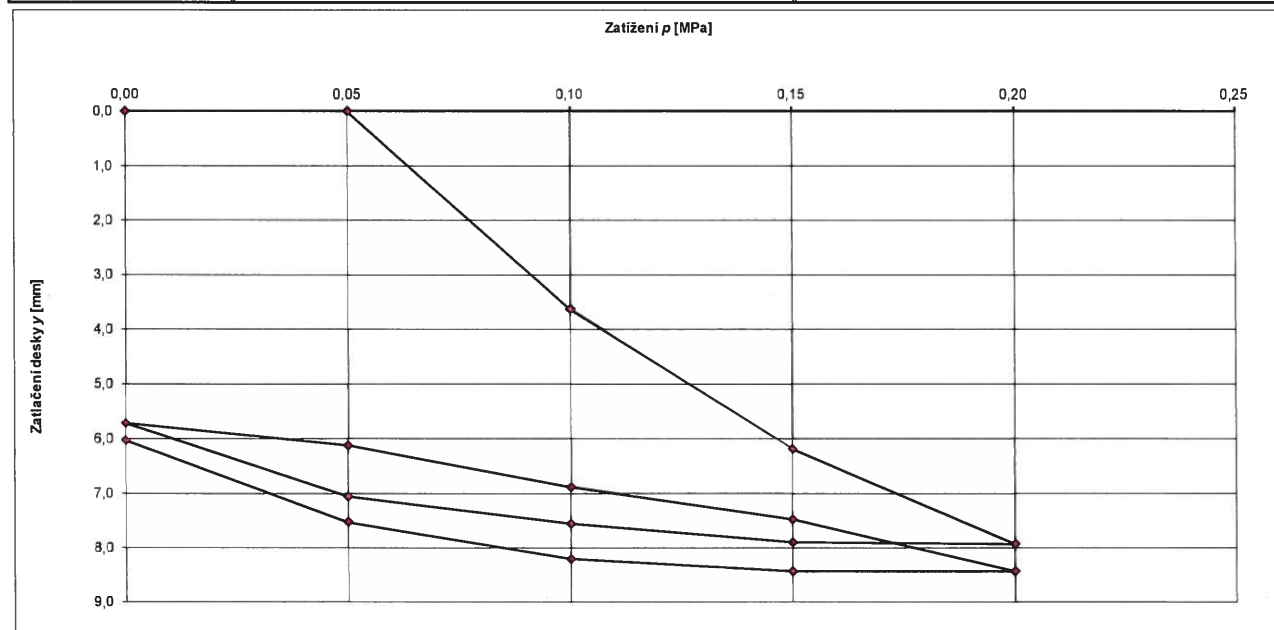
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  |   | Staničení [ km ]: 9,030  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                         |  |   | Kolej č.: 7  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] |  | vlevo / 1,05                                      | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]: 0,60 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý |  |
| Provedena dne: 19.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 11:10                            | Čas ukončení ZZ: 11:54   |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   |  | Zkušební zařízení: ZA12/15                        |  |
| Klimatické podmínky: zataženo, 6 °C  |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,55 m             |  |
|  |  | Zkoušku provedl: V.Ivasyutyn                      |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |       |                          |      | Odlehčení |      |      |      |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|-------|--------------------------|------|-----------|------|------|------|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10  | 0,15                     | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,41 | 3,63 | 6,19 | 7,93 | 7,90      | 7,56 | 7,06 | 5,72 | 6,12                    | 6,89  | 7,48                     | 8,43 | 8,43      | 8,20 | 7,53 | 6,03 |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,67      |      |      |      | MPa                     |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |           |      |      |      |   |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 16,61     |      |      |      | MPa                     |       |                          |      |           |      |      |      |   |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         | 2,926 |                          |      |           |      |      |      | - |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |       |                          |      |           |      |      |      |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 19.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: žst. Brno - Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017 - 080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 350/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

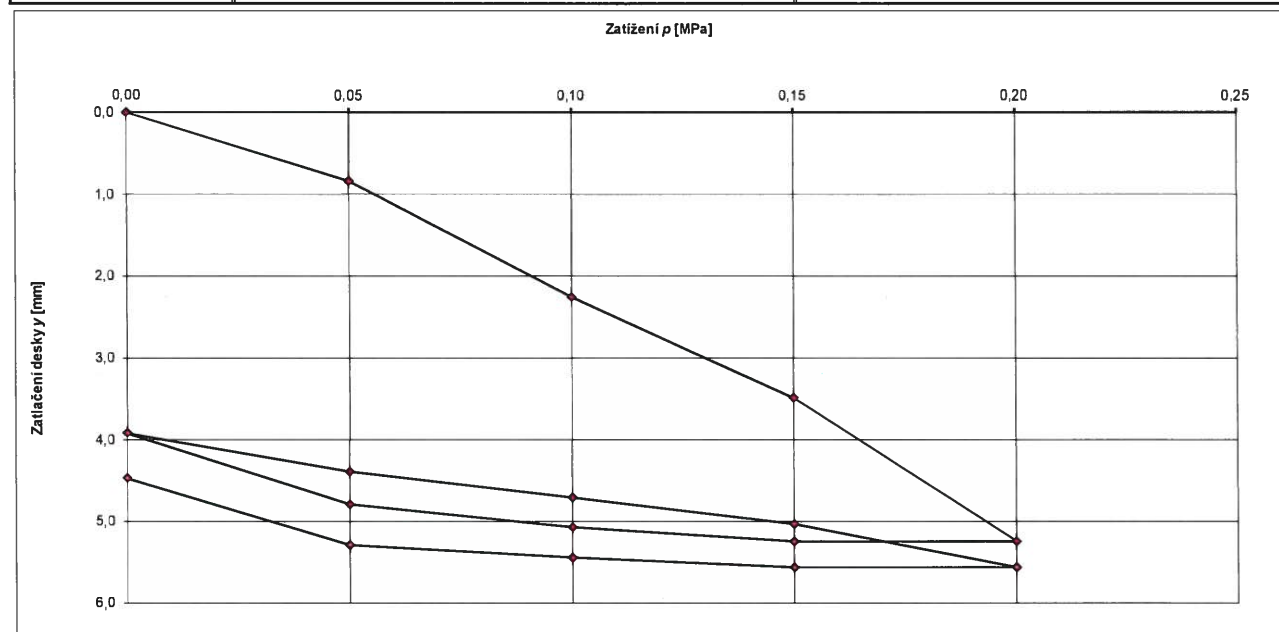
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |                            | Kolej č.: 8  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vpravo / 1,00              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,75 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: písek jílovitý, středně ulehlý                            |
| Provedena dne: 21.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 13:01 Čas ukončení ZZ: 13:42                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 4 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky         |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |           |                          |      |      |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|-----------|--------------------------|------|------|--|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení |                          |      |      |  |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10                     | 0,05 | 0,00 |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,84 | 2,26 | 3,49 | 5,24 | 5,24      | 5,07 | 4,79 | 3,92 | 4,39                    | 4,71 | 5,03 | 5,56 | 5,56      | 5,44                     | 5,29 | 4,47 |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,59      |      |      |      | MPa                     |      |      |      |           | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 27,44     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |           | 3,195                    |      |      |  |
|                          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |           |                          |      |      |  |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 21.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 351/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

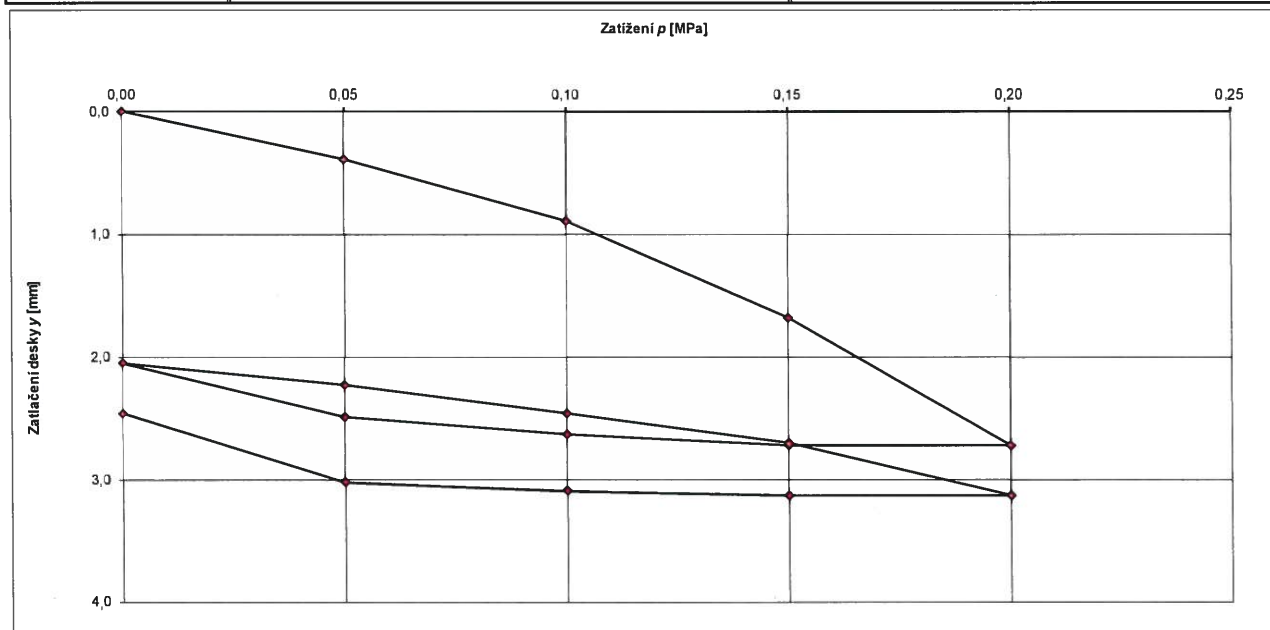
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole  |                            | Kolej č.: 8  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vpravo / 1,00 |                            | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,80 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: písek jílovitý, středně ulehlý                            |
| Provedena dne: 21.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 14:02 Čas ukončení ZZ: 14:45                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 6 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus  |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                     | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,39 | 0,89 | 1,68 | 2,72 | 2,72      | 2,63 | 2,49 | 2,05 | 2,23                     | 2,46 | 2,70 | 3,13 | 3,13      | 3,09 | 3,02 | 2,46 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 16,54 MPa |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      |           |      |      |      | 2,519 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 41,67 MPa |      |      |      |                          |      |      |      |           |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 21.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 329/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

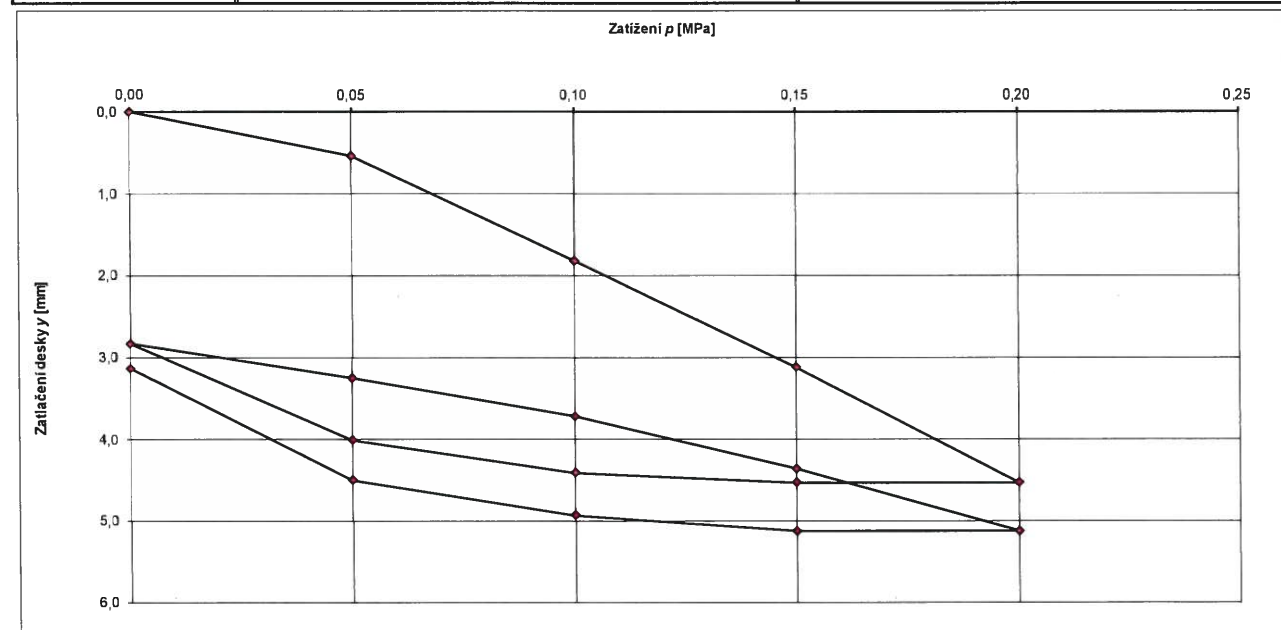
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 8,550  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                          |                            | Kolej č.: 9  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo / 0,95               | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,75 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 20.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 10:00 Čas ukončení ZZ: 10:37                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 4 °C   |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky zkoušky         |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,54 | 1,82 | 3,12 | 4,53 | 4,53      | 4,41 | 4,01 | 2,83 | 3,25                    | 3,72 | 4,36 | 5,12 | 5,12                     | 4,93 | 4,50 | 3,13 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 9,93      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,978 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 19,65     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 20.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 330/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

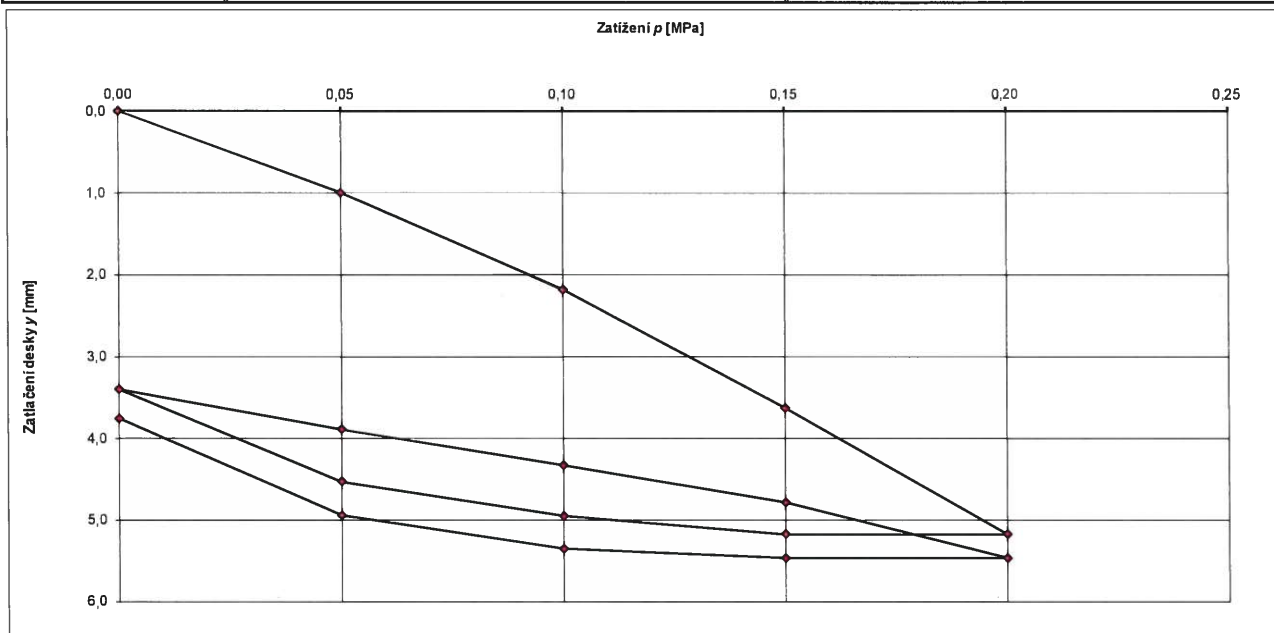
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 8,800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole                                       |  | Kolej č.: 9  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo / 1,05 |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,70 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  |  |
| Provedena dne: 20.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 9:02 Čas ukončení ZZ: 9:41                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: oblačno, 3 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,00 | 2,18 | 3,63 | 5,17 | 5,17      | 4,95 | 4,53 | 3,40 | 3,89                    | 4,33 | 4,78 | 5,46 | 5,46                     | 5,35 | 4,94 | 3,76 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,70      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,510 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 21,84     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 20.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 331/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

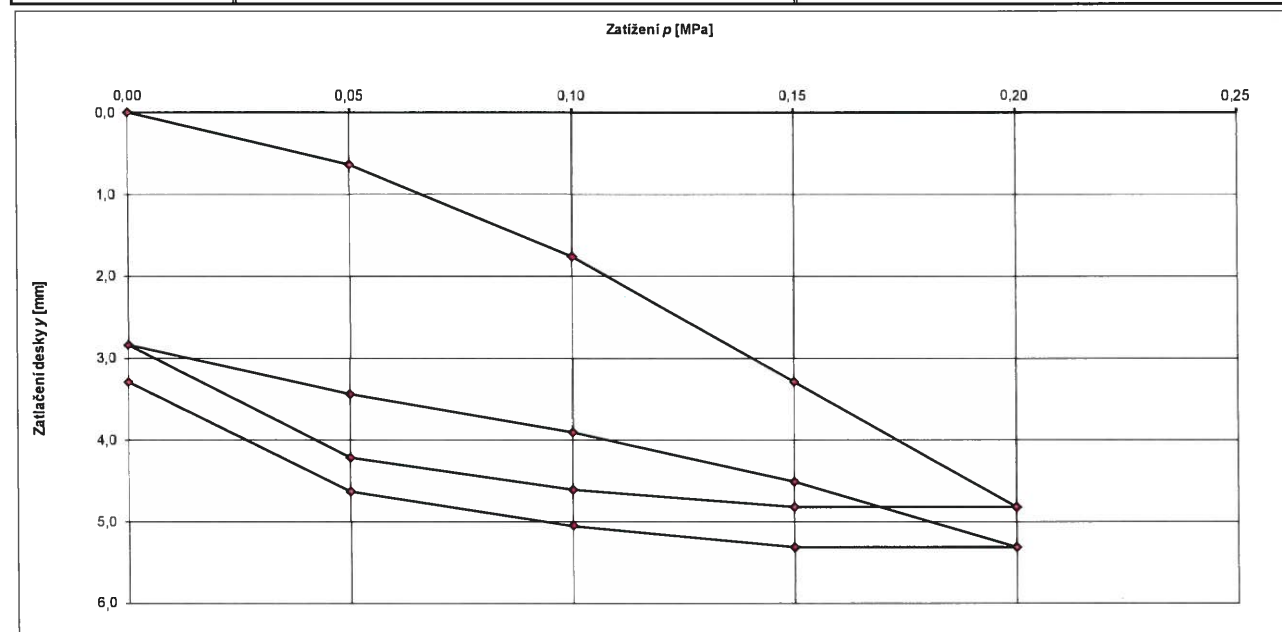
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 9,000  |
| Mezistanční úsek (žst.): žst. Brno - Královo Pole  |                            | Kolej č.: 9  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo / 0,90 |                            | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,60 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 20.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 8:04 Čas ukončení ZZ: 8:42                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 2 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasytyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,64 | 1,76 | 3,29 | 4,82 | 4,82      | 4,61 | 4,22 | 2,84 | 3,44                    | 3,91 | 4,51 | 5,31 | 5,31                     | 5,05 | 4,63 | 3,29 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 9,34      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 1,951 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 18,22     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 20.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.355/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

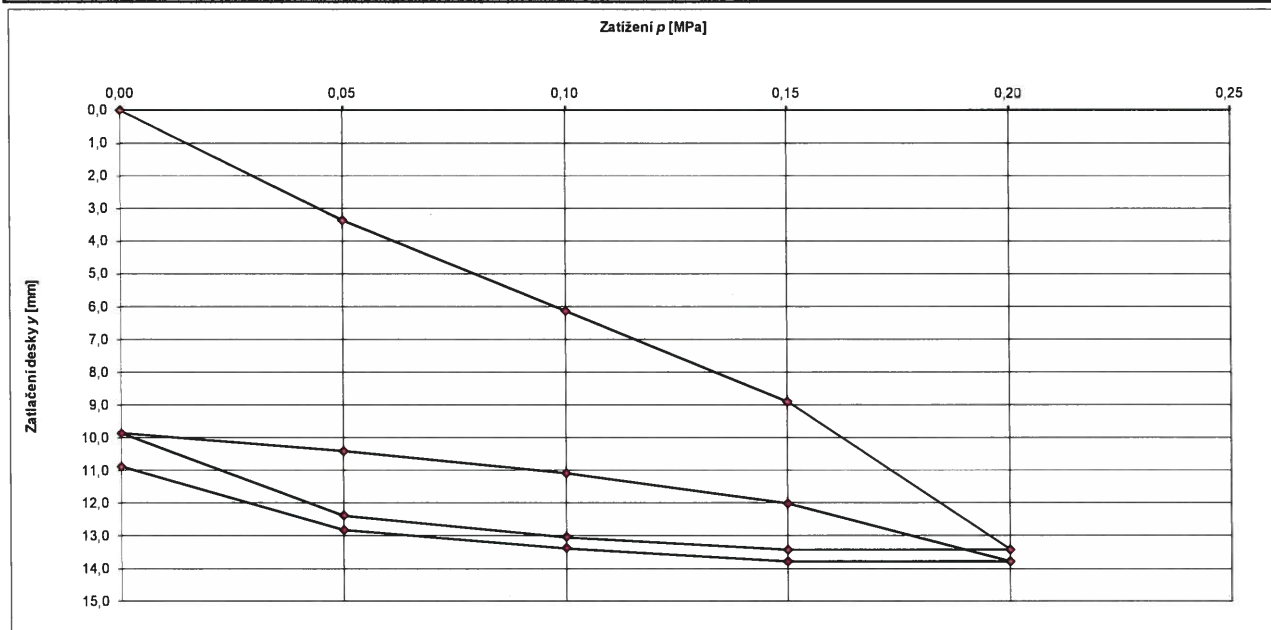
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |   |
|--|--|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 10.000  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                 |  | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] vlevo, 0.90 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,8 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý                    |
| Provedena dne: 22.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 13:54 Čas ukončení ZZ: 14:18                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,55 x 0,60 m                                     |
| Klimatické podmínky: zataženo, 10 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |       | Odlehčení |       |       |      | Druhý zatěžovací cyklus |       |       |       | Odlehčení                |       |       |       |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|-------|-----------|-------|-------|------|-------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05  | 0,00 | 0,05                    | 0,10  | 0,15  | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,36 | 6,13 | 8,91 | 13,43 | 13,43     | 13,04 | 12,38 | 9,86 | 10,41                   | 11,09 | 12,02 | 13,79 | 13,78                    | 13,38 | 12,82 | 10,88 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |       | 3,35      |       |       |      | MPa                     |       |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |       | 3,417 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |       | 11,45     |       |       |      | MPa                     |       |       |       |                          |       |       |       |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.356/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

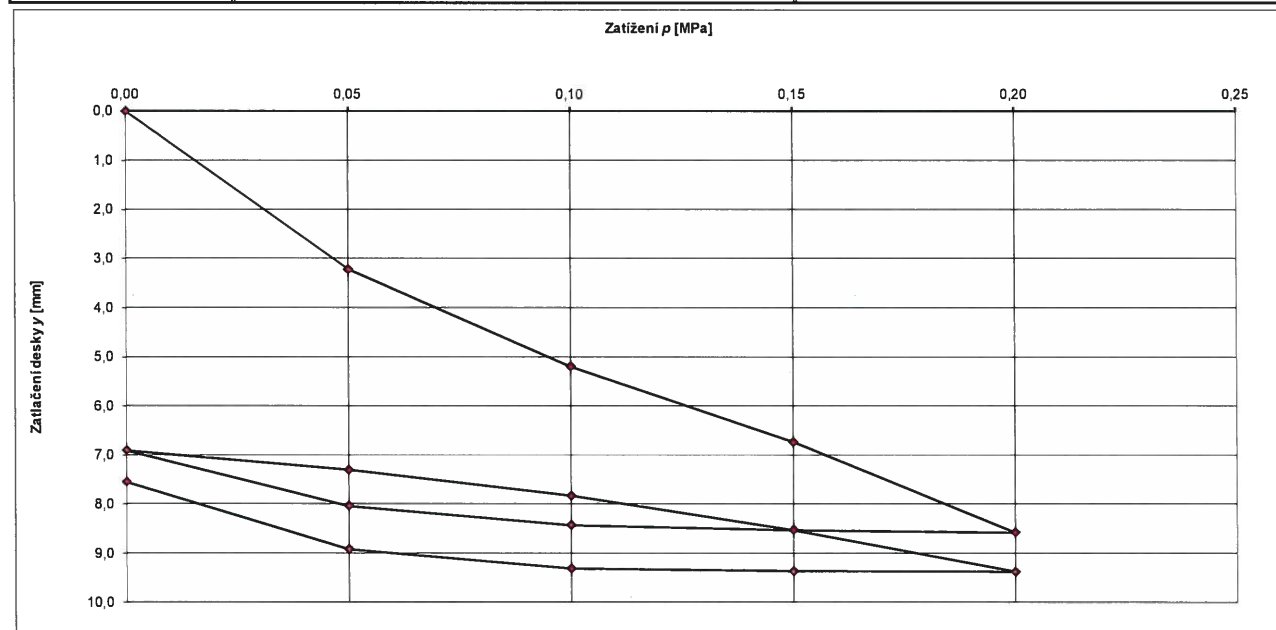
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |                        |
|---|----------------------------|---|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 10.200  |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                  |                            | Kolej č.: 1   |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo, 0,90 m |                            | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,8 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý                         |                        |
| Provedena dne: 22.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 13:05  | Čas ukončení ZZ: 13:23 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,55 m                                     |                        |
| Klimatické podmínky: oblačno, 10 °C   |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,22 | 5,20 | 6,74 | 8,58 | 8,53      | 8,43 | 8,04 | 6,91 | 7,31                    | 7,83 | 8,53 | 9,38 | 9,37                     | 9,32 | 8,92 | 7,55 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,24      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,474 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 18,22     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.357/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

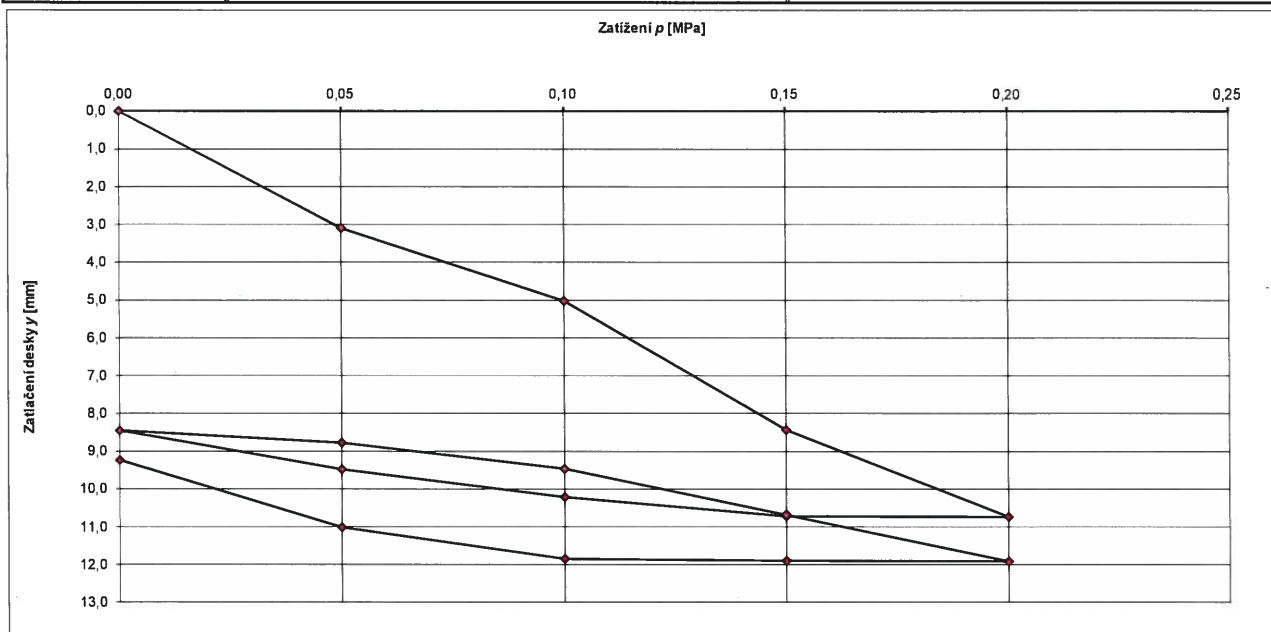
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Stavební objekt:</b> železniční spodek  |  | <b>Staničení [ km ]:</b> 10.400  |
| <b>Mezistaniční úsek (žst.):</b> TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                  |  | <b>Kolej č.:</b> 1   |
| <b>Poloha a vzdálenost desky</b><br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo, 0.90 m |  | <b>Hloubka uložení zatěžovací desky</b><br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| <b>Zkoušená vrstva:</b> zemní pláň   |  | <b>Zkoušená zemina:</b> Jíl se střední plasticitou, tuhý                       |
| <b>Provedena dne:</b> 23.4.2017  |  | <b>Čas zahájení ZZ:</b> 12:12 <b>Čas ukončení ZZ:</b> 12:46                    |
| <b>Průměr zkušební desky [ cm ]:</b> 30 <b>Zkušební zařízení:</b> ZA12/15                        |  | <b>Rozměr dna sondy [ m ]:</b> 0,45 x 0,50 m                                   |
| <b>Klimatické podmínky:</b> zataženo s deštěm, 9 °C  |  | <b>Zkoušku provedl:</b> Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |       | Odlehčení |       |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |       |       | Odlehčení                |       |       |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|-------|-----------|-------|------|------|-------------------------|------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15  | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,09 | 5,02 | 8,43 | 10,74 | 10,72     | 10,22 | 9,48 | 8,45 | 8,78                    | 9,47 | 10,68 | 11,91 | 11,90                    | 11,85 | 11,02 | 9,23 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |       | 4,19      |       |      |      | MPa                     |      |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |      | 3,104 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |       | 13,01     |       |      |      | MPa                     |      |       |       |                          |       |       |      |       |  |   |

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.358/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

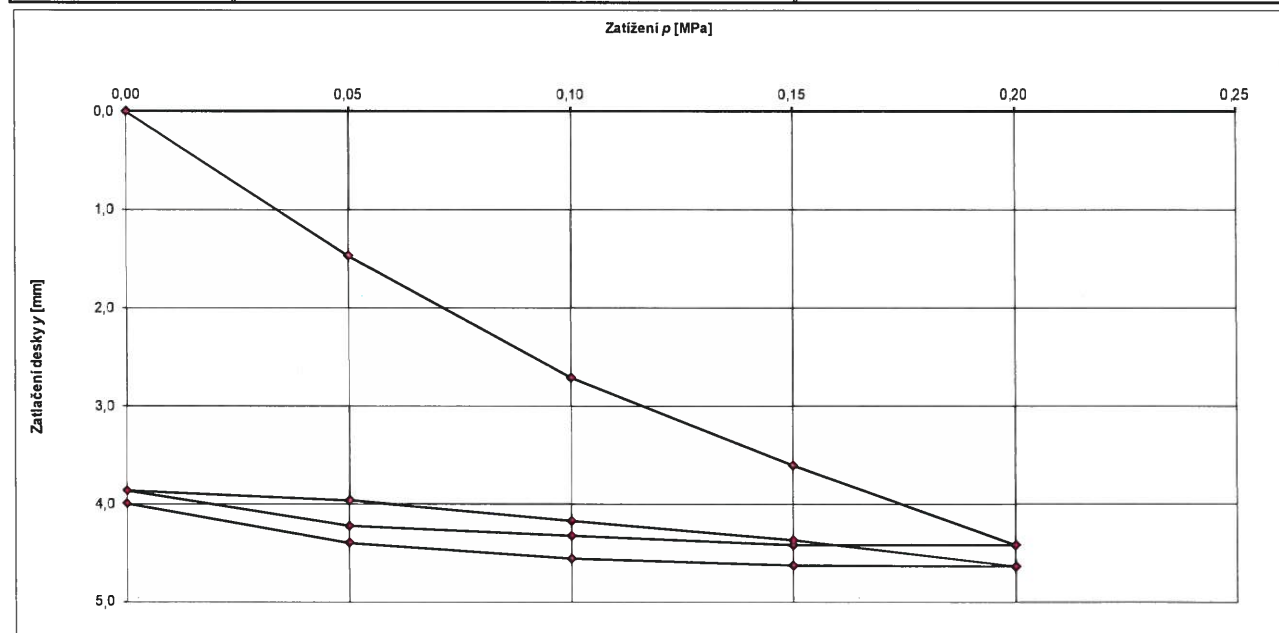
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 10.600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, ulehlý                    |
| Provedena dne: 22.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 11:21 Čas ukončení ZZ: 11:43                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: zataženo, 10 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,47 | 2,71 | 3,60 | 4,41 | 4,41      | 4,32 | 4,22 | 3,86 | 3,96                    | 4,17 | 4,36 | 4,63 | 4,62                     | 4,55 | 4,39 | 3,99 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,20     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 5,727 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 58,44     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.359/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

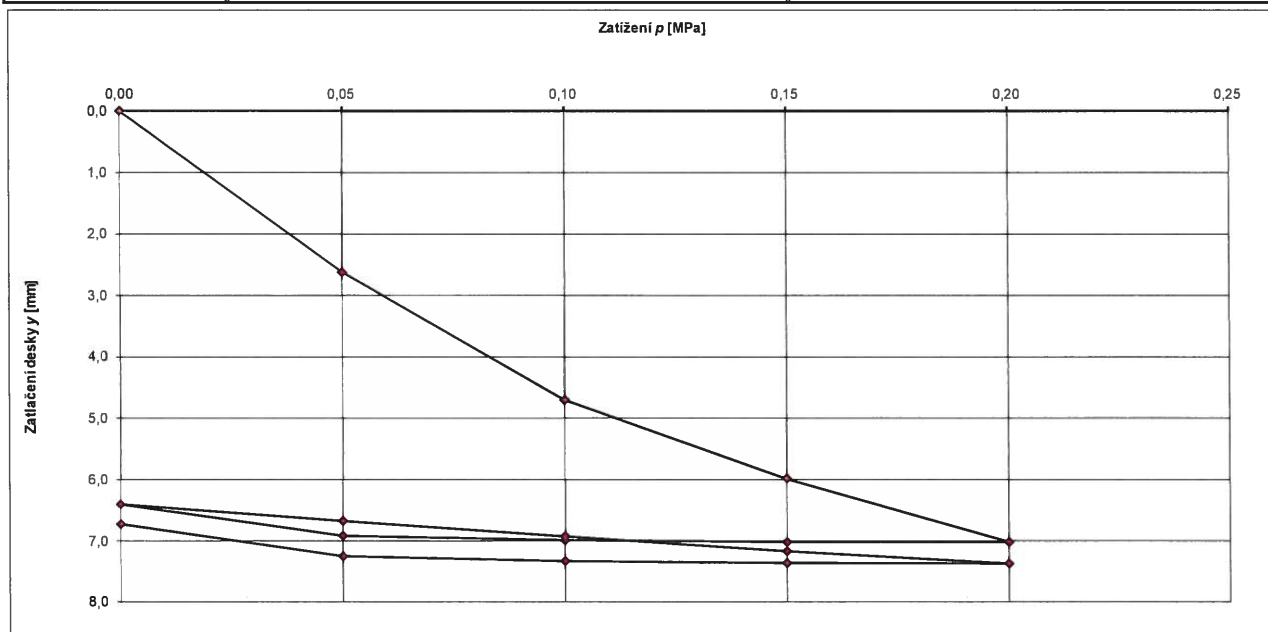
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 10.800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]: 1,1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, středně ulehý               |
| Provedena dne: 22.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 10:49 Čas ukončení ZZ: 11:12                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,55 x 0,65 m                                     |
| Klimatické podmínky: oblačno, 8 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasytyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,63 | 4,71 | 5,99 | 7,02 | 7,02      | 6,99 | 6,92 | 6,41 | 6,68                    | 6,93 | 7,17 | 7,37 | 7,36                     | 7,33 | 7,25 | 6,73 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,41      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 7,313 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 46,88     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.360/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

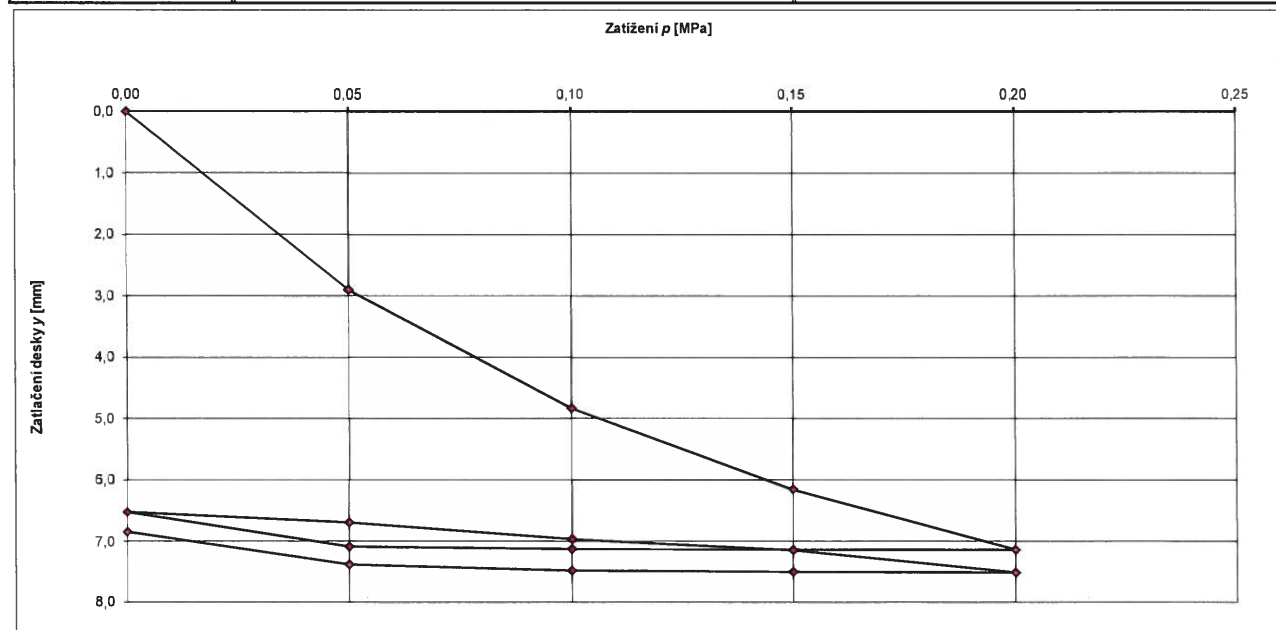
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                            | Staničení [ km ]: 11.050  |
| Mezistanční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                      |                            | Kolej č.: 1   |
| Polooha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                            | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, středně ulehý             |
| Provedena dne: 22.4.2017   |                            | Čas zahájení ZZ: 10:10 Čas ukončení ZZ: 10:35                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: oblačno, 8 °C   |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty                | První zatěžovací cyklus                  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení  |      |      |      |       |  |   |
|-------------------------------|--|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení <i>p</i> [MPa]       | 0,00                                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15   | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky <i>y</i> [mm] | 0,00                                     | 2,91 | 4,84 | 6,16 | 7,14 | 7,14      | 7,13 | 7,09 | 6,53 | 6,70                    | 6,97 | 7,15 | 7,51 | 7,50   | 7,48 | 7,38 | 6,85 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny            | Modul přetvárnosti <i>E</i> <sub>1</sub> |      |      |      |      | 6,30      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů <i>E</i> <sub>2</sub> / <i>E</i> <sub>1</sub> |      |      |      | 7,286 |  | - |
|                               | Modul přetvárnosti <i>E</i> <sub>2</sub> |      |      |      |      | 45,92     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |  |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Krpáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.361/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

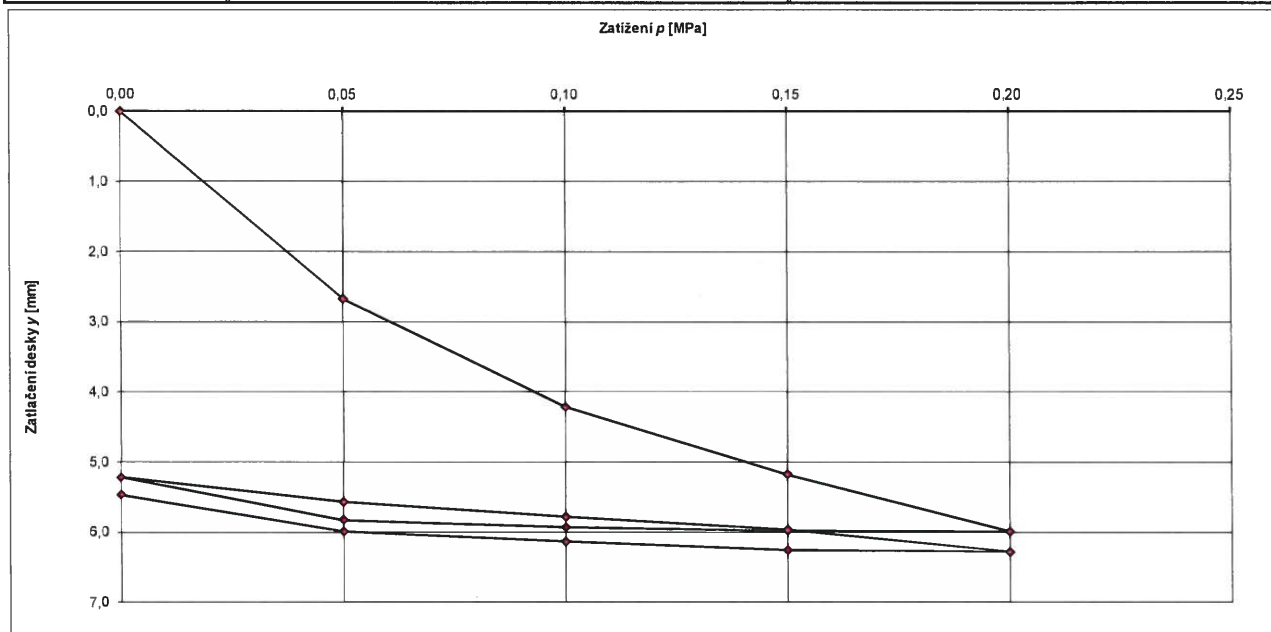
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 11.200  |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |  |
| vlevo, 0,90 m   |  | Zkoušená zemina: Štěrť dobře zrněný, středně ulehý                      |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Čas zahájení ZZ: 9:13   |  |
| Provedena dne: 22.4.2017  |  | Čas ukončení ZZ: 9:28   |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA12/15   |  |
| Klimatické podmínky: oblačno, 8 °C  |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                   |  |
|   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |  | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      |      | Odlehčení                |      |      |  |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--|-------------------------|------|------|------|------|--------------------------|------|------|--|--|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |  | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15 | 0,10                     | 0,05 | 0,00 |  |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,68 | 4,22 | 5,18 | 5,99 | 5,98      | 5,93 | 5,83 | 5,22 |  | 5,57                    | 5,78 | 5,97 | 6,28 | 6,26 | 6,13                     | 5,99 | 5,47 |  |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 7,51      |      |      |      |  | MPa                     |      |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |  |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 42,45     |      |      |      |  | MPa                     |      |      |      |      | 5,651                    |      |      |  |  |

**Prohlášení:**


Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.362/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

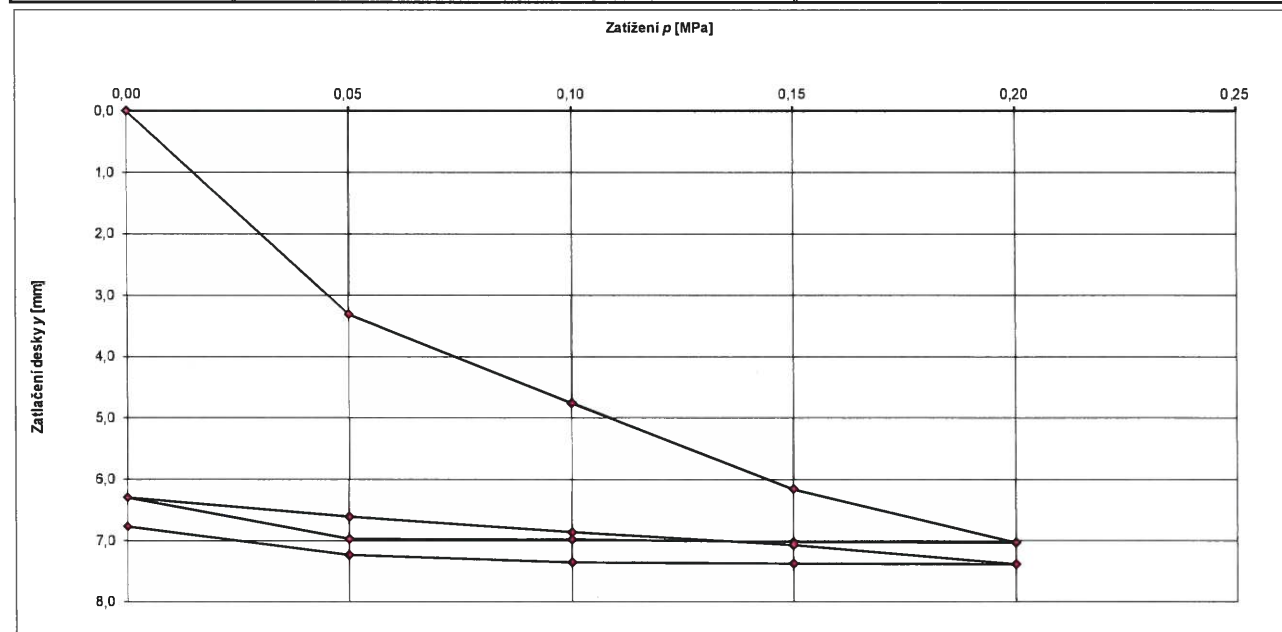
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 11.400  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,8 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehlý             |
| Provedena dne: 23.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 15:08 Čas ukončení ZZ: 15:32                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                     |
| Klimatické podmínky: oblačno, 11 °C   |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,31 | 4,76 | 6,16 | 7,03 | 7,02      | 6,98 | 6,97 | 6,30 | 6,61                    | 6,86 | 7,07 | 7,38 | 7,37                     | 7,35 | 7,23 | 6,77 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,40      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 6,509 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 41,67     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.363/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

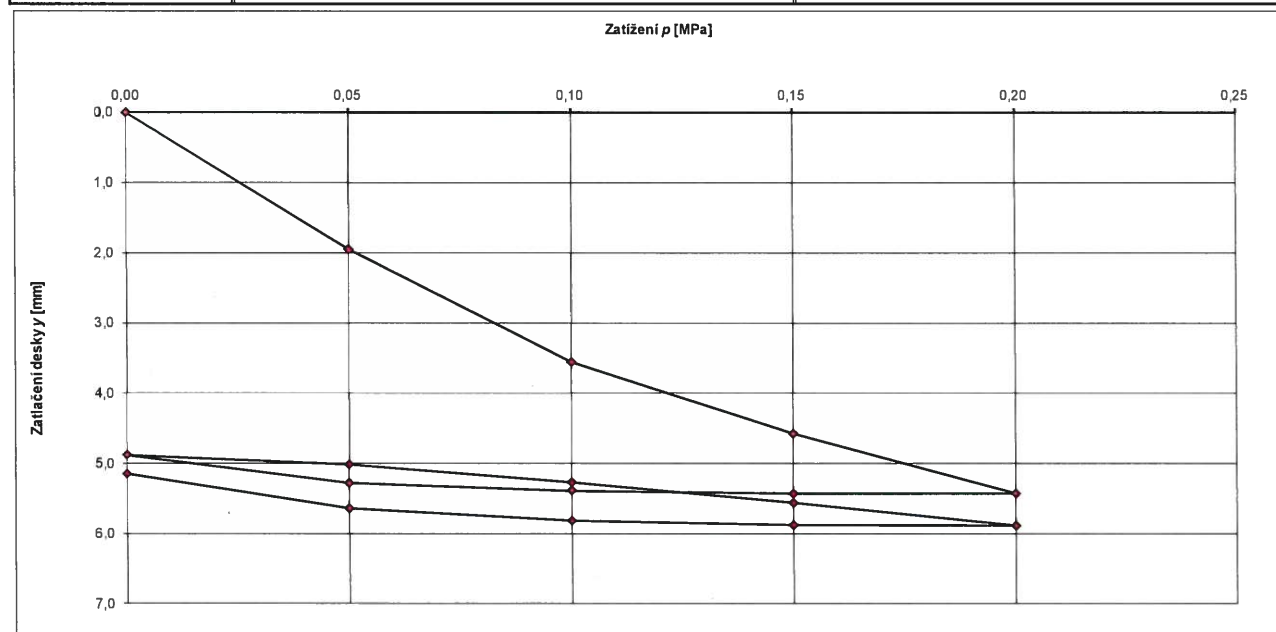
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 11.600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehý            |
| Provedena dne: 23.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 14:33 Čas ukončení ZZ: 14:51                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,55 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: oblačno, 9 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus          |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|----------------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                             | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,95 | 3,56 | 4,58 | 5,43 | 5,43      | 5,39 | 5,28 | 4,88 | 5,02                             | 5,27 | 5,56 | 5,89 | 5,88      | 5,82 | 5,64 | 5,15 |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,29 MPa  |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ 5,376 - |      |      |      |           |      |      |      |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 44,55 MPa |      |      |      |                                  |      |      |      |           |      |      |      |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.364/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

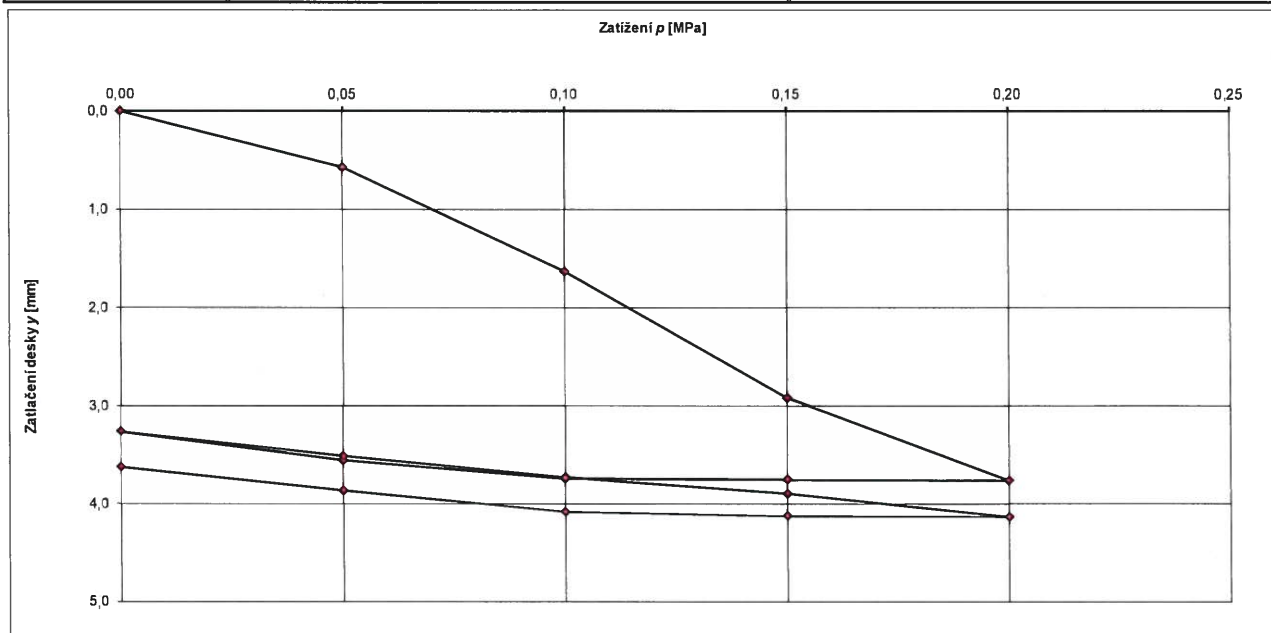
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 11.800   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |  | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehý |  |
| Provedena dne: 23.4.2017  | Čas zahájení ZZ: 13:53                                       | Čas ukončení ZZ: 14:14   |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15                                   | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,55 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: oblačno, 10 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,57 | 1,63 | 2,92 | 3,76 | 3,75      | 3,74 | 3,55 | 3,26 | 3,51                    | 3,73 | 3,89 | 4,13 | 4,12                     | 4,08 | 3,86 | 3,62 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 11,97     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,322 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 51,72     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.365/2017

### STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

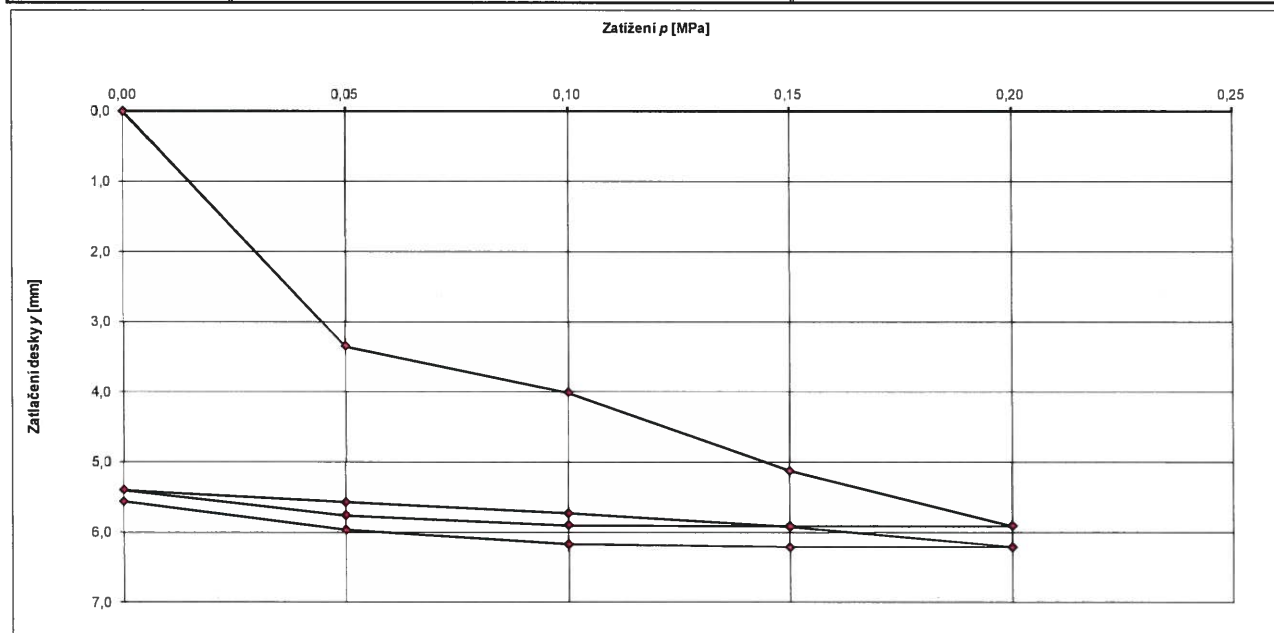
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 12.000  |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |  |
| vlevo, 0,90 m   |  | 0,6   |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehlý         |  |
| Provedena dne: 23.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 13:13  |  |
|   |  | Čas ukončení ZZ: 13:31  |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA12/15   |  |
|   |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                 |  |
| Klimatické podmínky: oblačno, 10 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,35 | 4,01 | 5,12 | 5,91 | 5,91      | 5,90 | 5,76 | 5,40 | 5,57                    | 5,73 | 5,92 | 6,21 | 6,21                     | 6,17 | 5,97 | 5,56 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 7,61      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 7,296 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 55,56     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |



**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 23.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.366/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

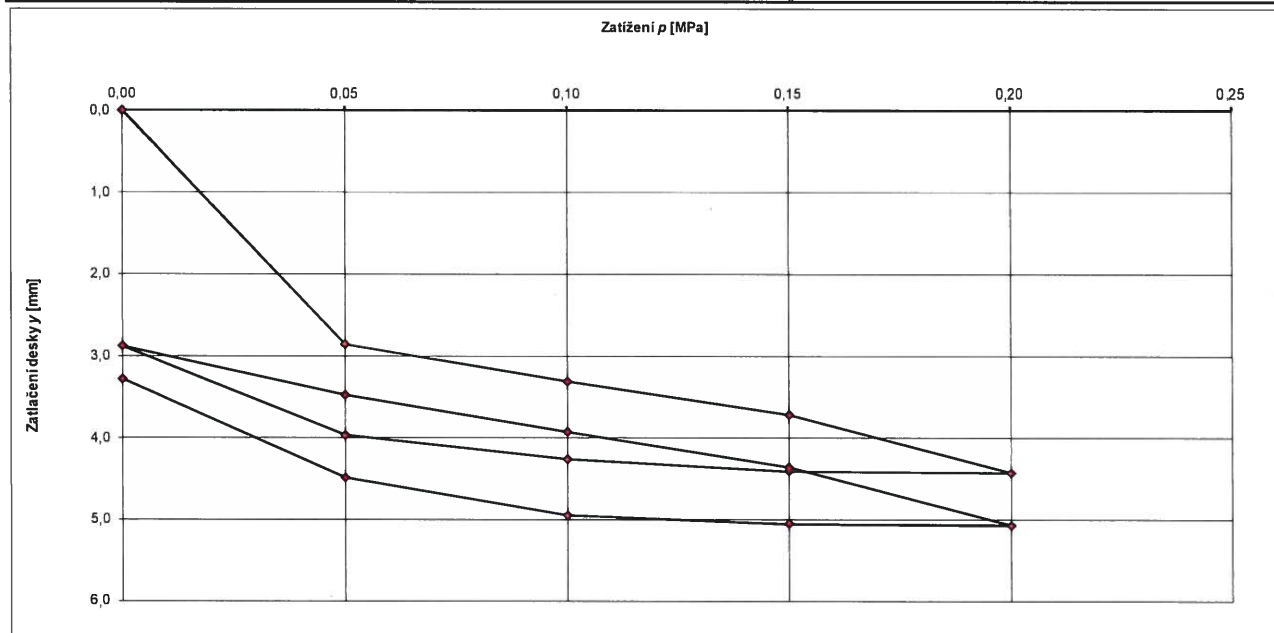
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  |   | Staničení [ km ]: 12.200   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                   |  |   | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] |  | vlevo, 0.90 m   | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1,05 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, středně ulehý |  |
| Provedena dne: 23.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 12:37                                      | Čas ukončení ZZ: 12:56   |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   |  | Zkušební zařízení: ZA12/15                                  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: oblačno, 9 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn                                  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,86 | 3,31 | 3,72 | 4,43 | 4,41      | 4,26 | 3,97 | 2,88 | 3,48                    | 3,93 | 4,36 | 5,07 | 5,05                     | 4,95 | 4,49 | 3,28 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,16     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,023 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 20,55     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.367/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

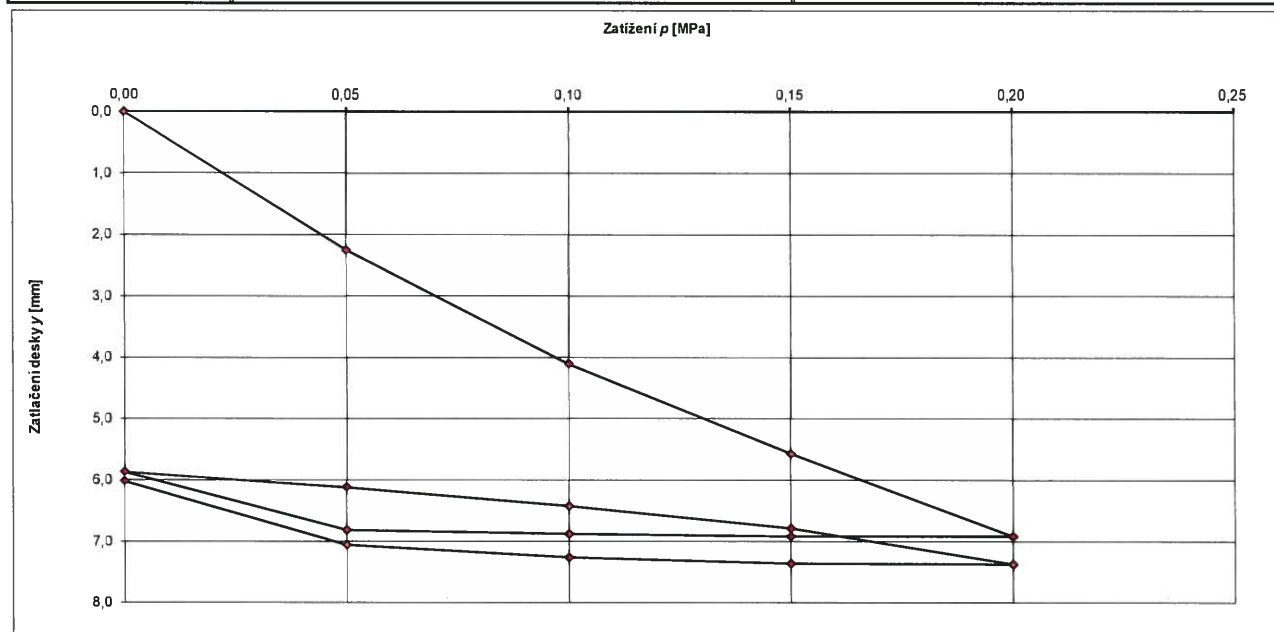
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |  |                        |
|---|----------------------------|--|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 12.400   |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                  |                            | Kolej č.: 1  |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo, 0,90 m |                            | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, středně ulehý                |                        |
| Provedena dne: 23.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 12:04   | Čas ukončení ZZ: 12:29 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |                        |
| Klimatické podmínky: oblačno, 9 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,26 | 4,11 | 5,57 | 6,92 | 6,92      | 6,88 | 6,82 | 5,87 | 6,12                    | 6,43 | 6,79 | 7,37 | 7,36                     | 7,26 | 7,06 | 6,02 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,50      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,613 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 30,00     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.368/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

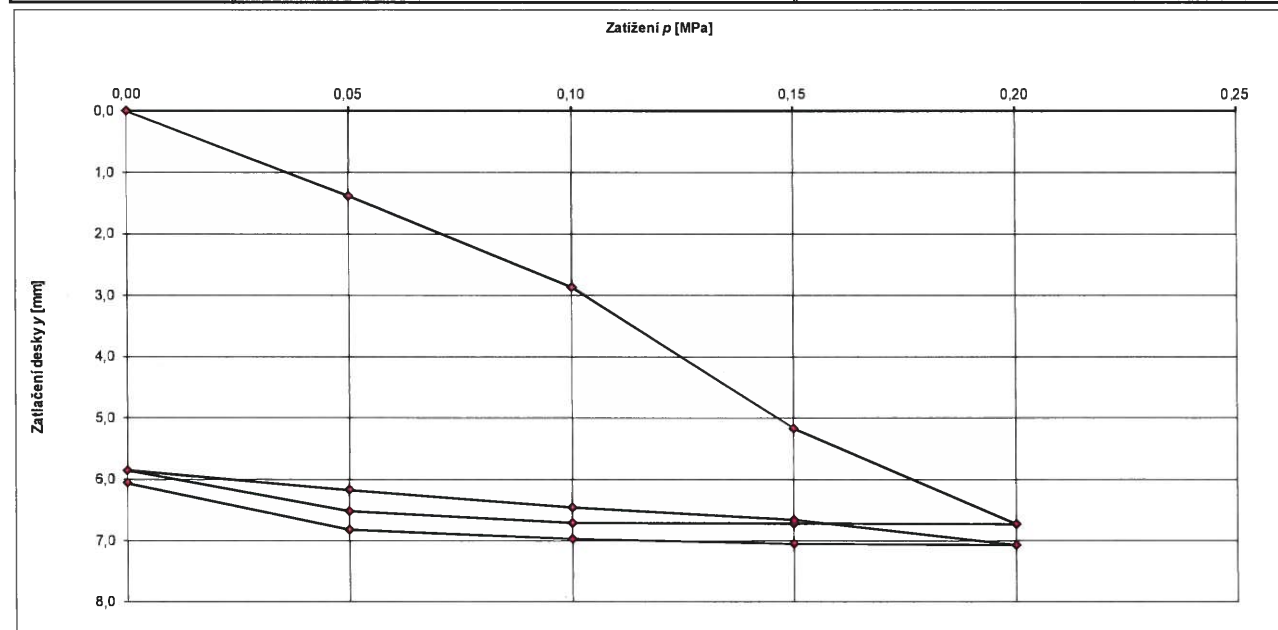
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |
|---|--|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 12.600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                  |  | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo, 0,90 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehlý           |
| Provedena dne: 23.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 11:13 Čas ukončení ZZ: 11:29                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: oblačno, 9 °C  |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,38 | 2,87 | 5,17 | 6,73 | 6,72      | 6,71 | 6,52 | 5,85 | 6,17                    | 6,46 | 6,66 | 7,07 | 7,05                     | 6,97 | 6,82 | 6,06 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,69      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 5,516 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 36,89     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.369/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

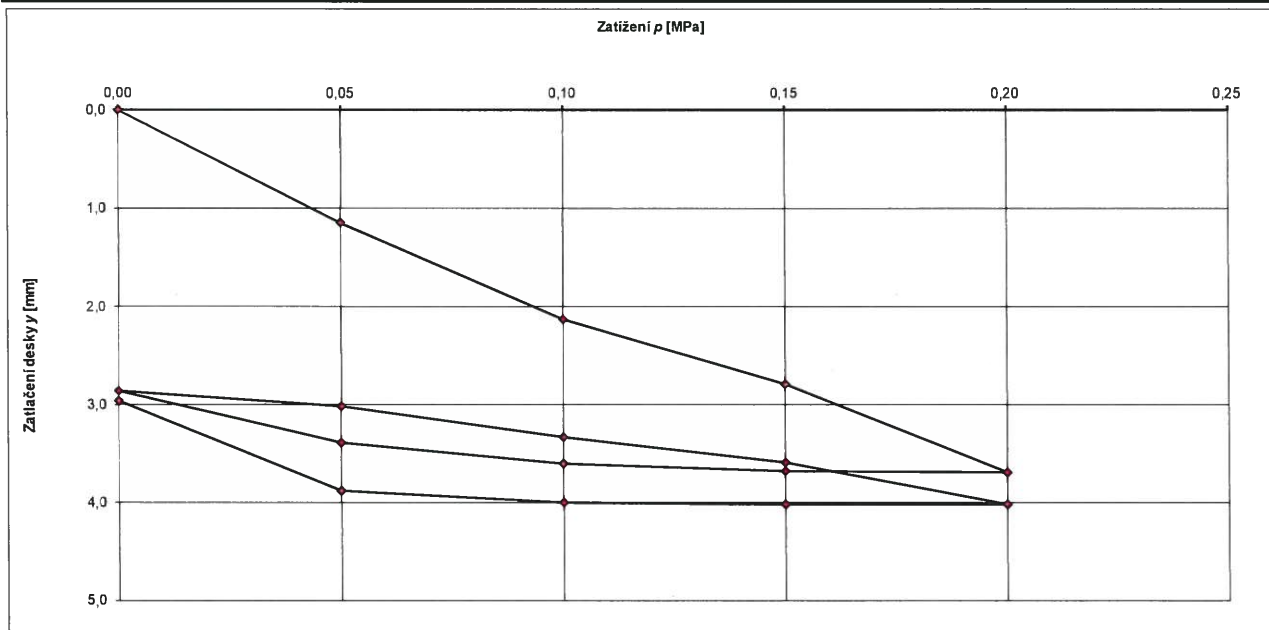
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                            | Staničení [ km ]: 12.800  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                            | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,9 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                            | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehý              |
| Provedena dne: 23.4.2017  |                            | Čas zahájení ZZ: 10:41 Čas ukončení ZZ: 11:02                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA12/15 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,55 m                                     |
| Klimatické podmínky: oblačno, 7 °C  |                            | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,15 | 2,13 | 2,79 | 3,69 | 3,68      | 3,60 | 3,39 | 2,86 | 3,02                    | 3,33 | 3,59 | 4,02 | 4,02                     | 4,00 | 3,88 | 2,96 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 12,20     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,181 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 38,79     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadavky je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 23.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 259/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

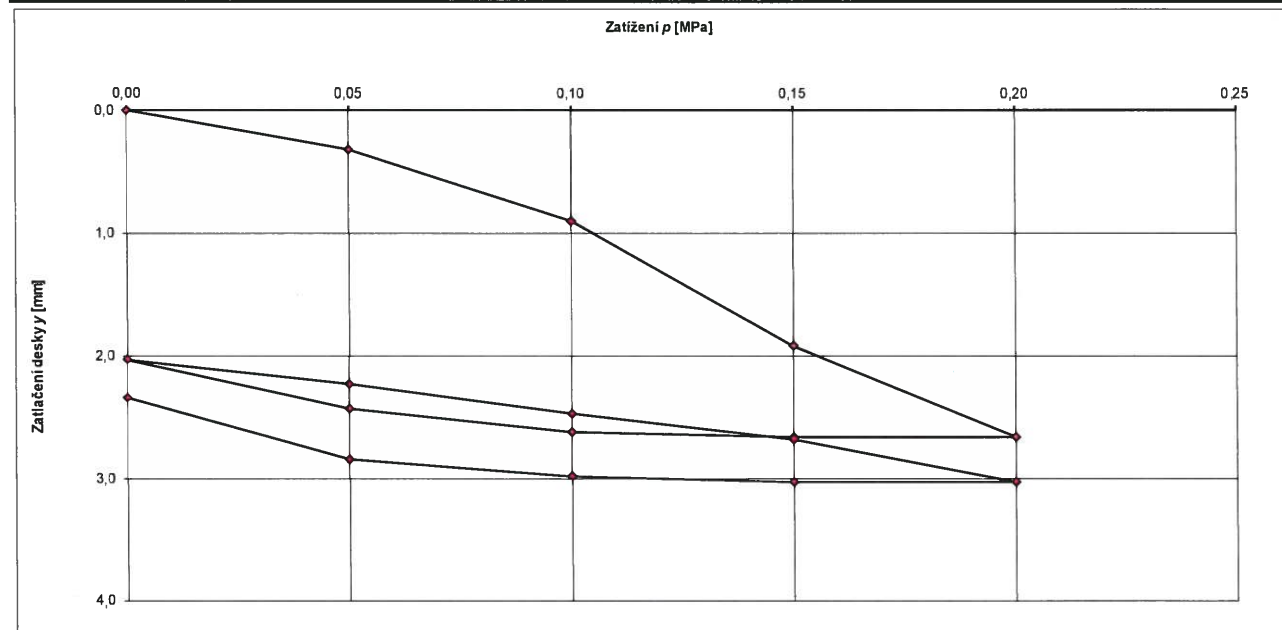
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                           | Staničení [ km ]: 13,200  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                     |                           | Kolej č.: 1   |
| Polooha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,00 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,5 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                           | Zkoušená zemina: Štěrť jílovitý, ulehý                                    |
| Provedena dne: 9.4.2017  |                           | Čas zahájení ZZ: 15:20 Čas ukončení ZZ: 16:05                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C  |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,32 | 0,90 | 1,92 | 2,66 | 2,66      | 2,62 | 2,43 | 2,03 | 2,23                    | 2,47 | 2,68 | 3,03 | 3,03                     | 2,98 | 2,84 | 2,34 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 16,92     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,660 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 45,00     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**


Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 9.4.2017



  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 260/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

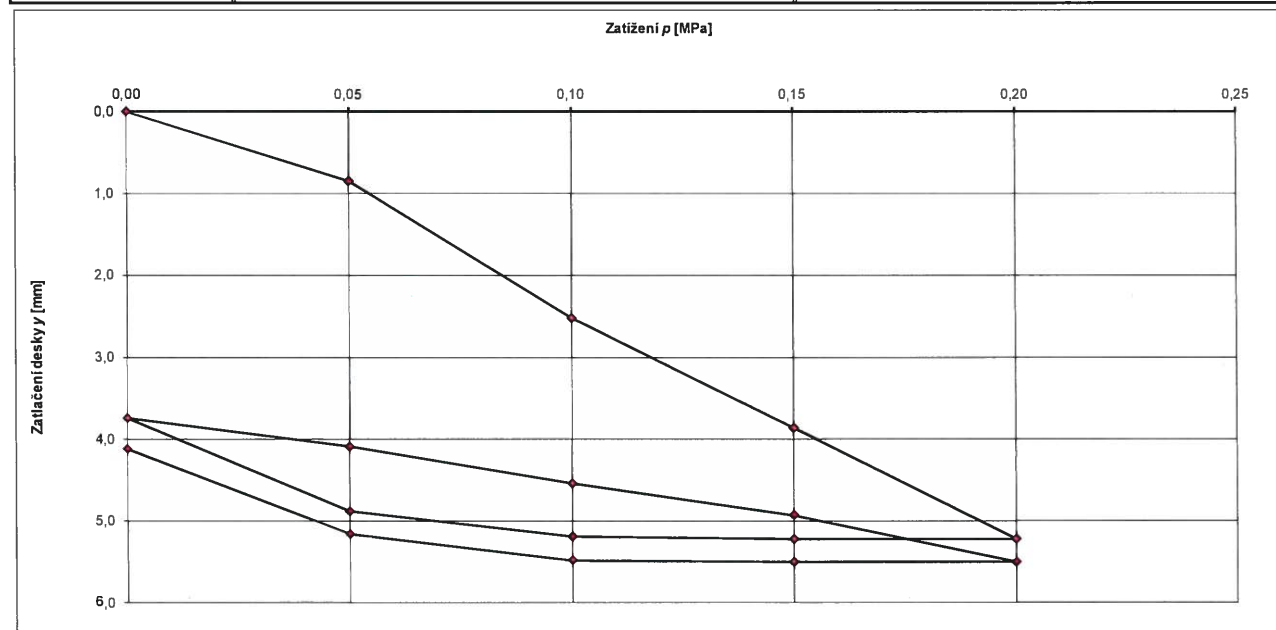
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 13,400  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,95 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,6 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl písčitý, pevný                                       |
| Provedena dne: 9.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 14:30 Čas ukončení ZZ: 15:10                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus  |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                     | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,85 | 2,52 | 3,86 | 5,22 | 5,22      | 5,19 | 4,88 | 3,74 | 4,09                     | 4,54 | 4,93 | 5,50 | 5,50      | 5,48 | 5,16 | 4,12 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,62 MPa  |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      |           |      |      |      | 2,966 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 25,57 MPa |      |      |      |                          |      |      |      |           |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 9.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 261/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

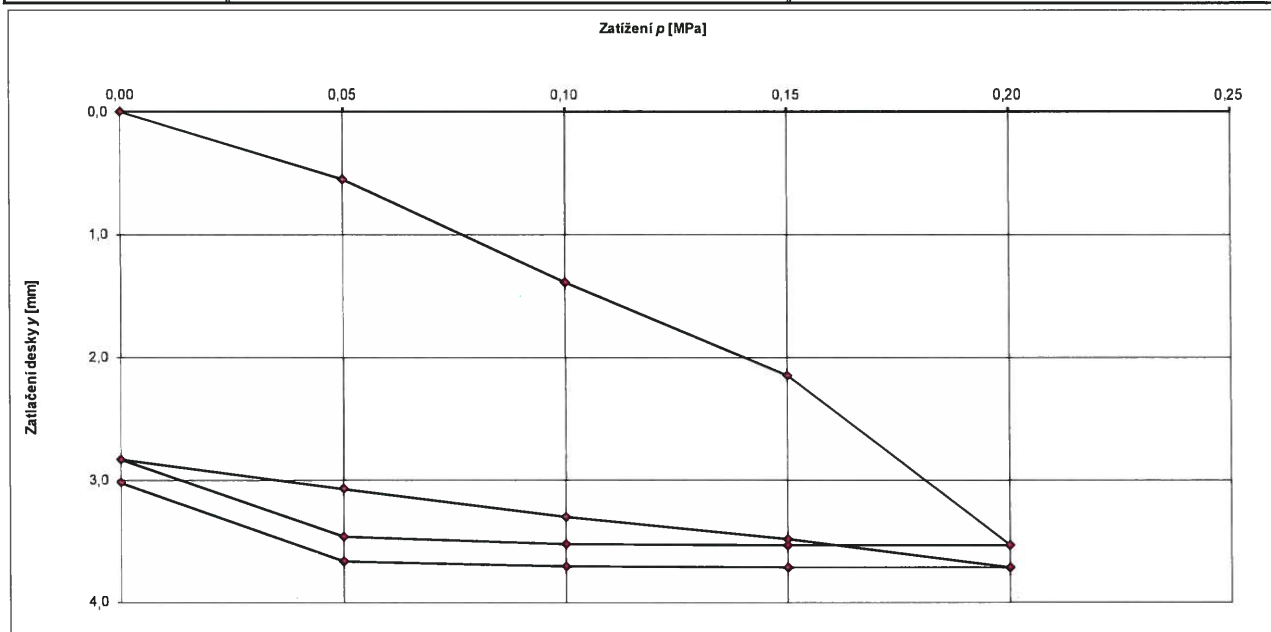
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 14,000   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,95 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,75 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl písčitý, pevný  |
| Provedena dne: 9.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 12:10 Čas ukončení ZZ: 12:52                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,55 | 1,39 | 2,15 | 3,53 | 3,53      | 3,52 | 3,46 | 2,83 | 3,07                    | 3,30 | 3,48 | 3,71 | 3,71                     | 3,70 | 3,66 | 3,02 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 12,75     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 4,011 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 51,14     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 9.4.2017




Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 262/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

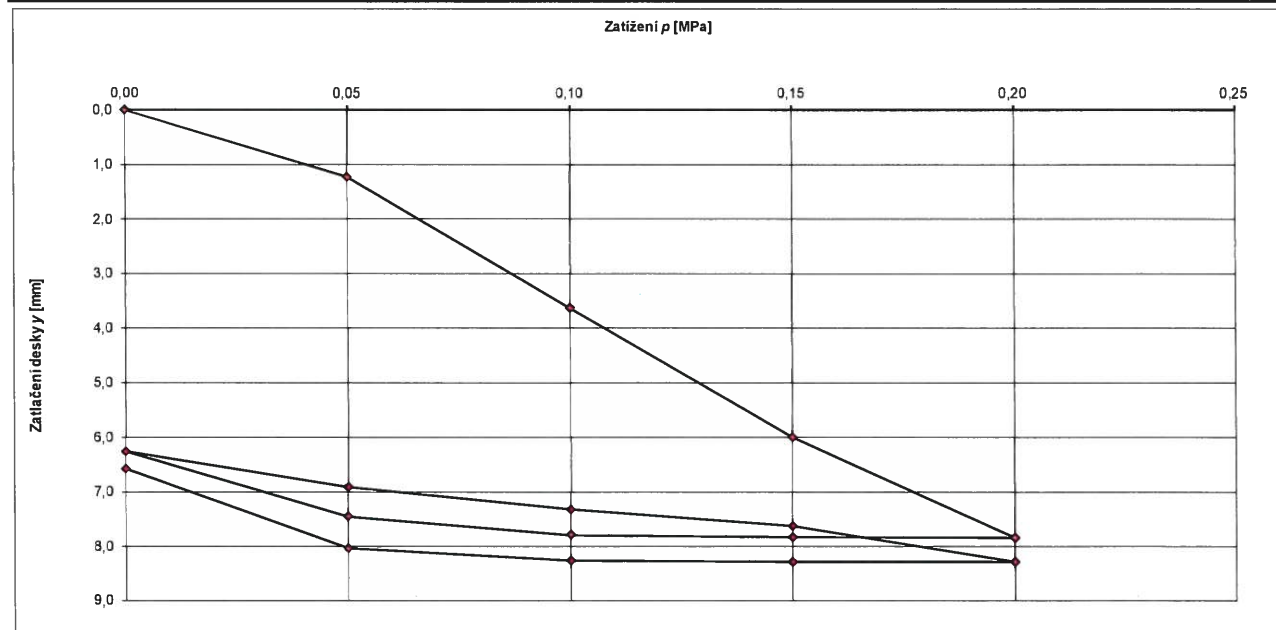
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 14,200  |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |  |
| vlevo, 1,00 m   |  | 0,9   |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: Písek s příměsí jem. zeminy, středně ulehý           |  |
| Provedena dne: 9.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 11:25  |  |
|   |  | Čas ukončení ZZ: 12:00  |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA7/09  |  |
|   |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                 |  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C                                       |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,23 | 3,63 | 6,00 | 7,84 | 7,83      | 7,79 | 7,45 | 6,26 | 6,91                    | 7,32 | 7,63 | 8,28 | 8,28                     | 8,26 | 8,03 | 6,57 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,74      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,881 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 22,28     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 263/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

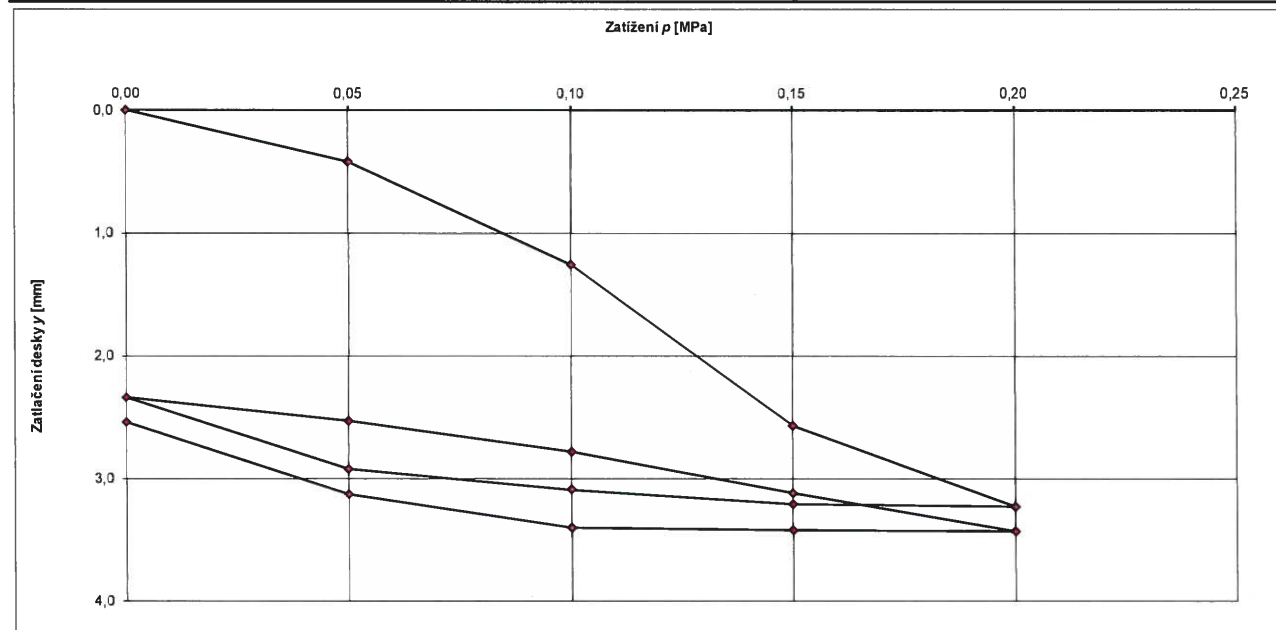
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                           | Staničení [ km ]: 14,600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                   |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] | vlevo, 0,95 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                           | Zkoušená zemina: písek hlinitý (škvára), středně ulehlý                 |
| Provedena dne: 9.4.2017  |                           | Čas zahájení ZZ: 10:33 Čas ukončení ZZ: 11:17                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,50 m                                   |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,42 | 1,26 | 2,57 | 3,23 | 3,21      | 3,09 | 2,92 | 2,34 | 2,53                    | 2,78 | 3,12 | 3,43 | 3,42                     | 3,40 | 3,13 | 2,54 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 13,93     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,963 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 41,28     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 264/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

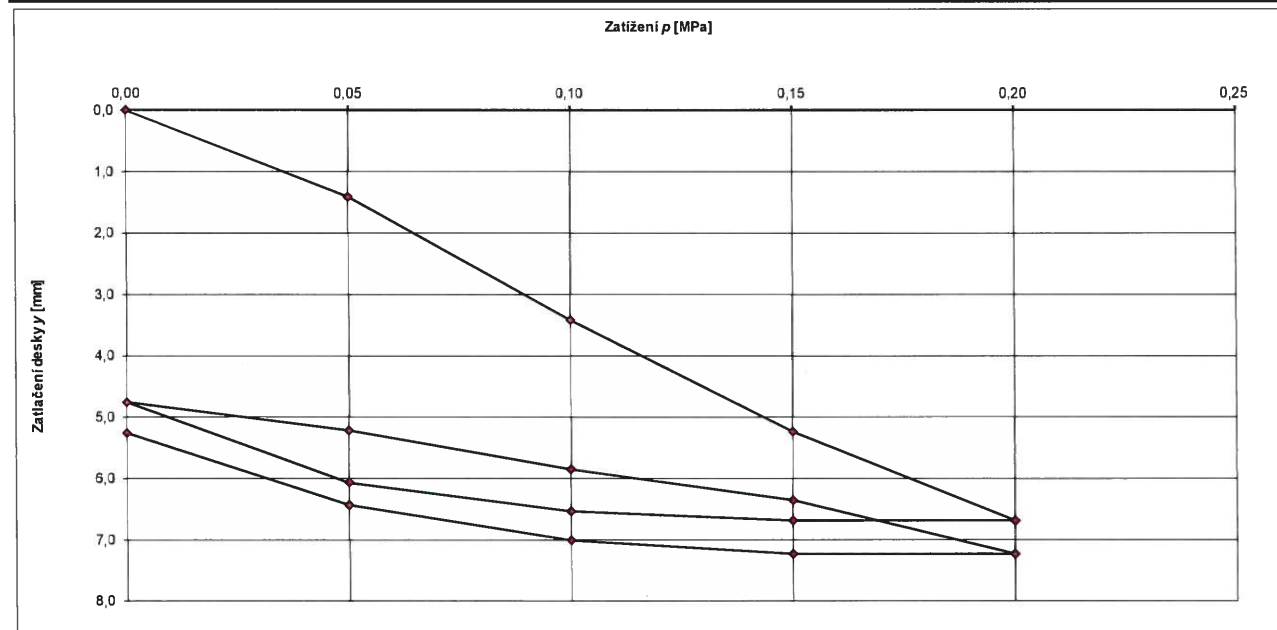
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |
|--|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 14,800   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                 |  | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] vlevo, 1,05 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]: 0,55 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 9.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 9:45 Čas ukončení ZZ: 10:21                               |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA7/09                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C  |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,41 | 3,42 | 5,24 | 6,69 | 6,69      | 6,54 | 6,07 | 4,76 | 5,22                    | 5,85 | 6,36 | 7,23 | 7,23                     | 7,01 | 6,44 | 5,26 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,73      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,709 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 18,22     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 265/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

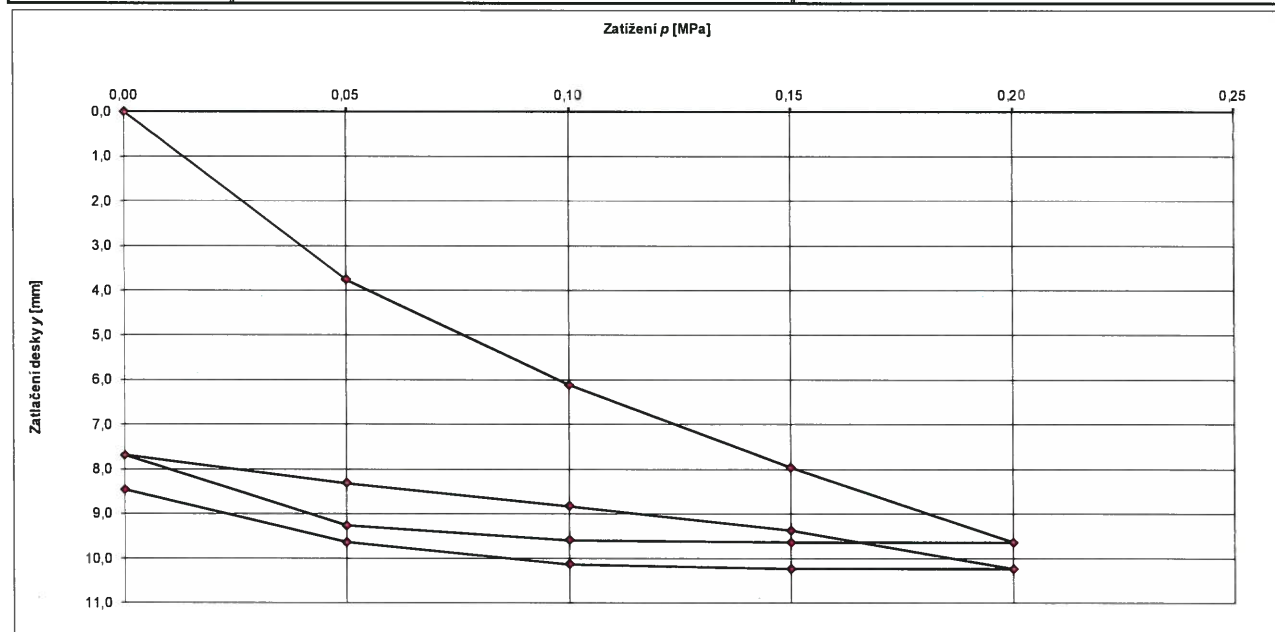
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |    |   |                                       |
|---|----|---|---------------------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |    | Staničení [ km ]: 15,000                        |                                       |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |    | Kolej č.: 1                                     |                                       |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |    | vlevo, 0,95 m                                   |                                       |
| Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]:       |    | 0,9   |                                       |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |    | Zkoušená zemina: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý |                                       |
| Provedena dne: 9.4.2017   |    | Čas zahájení ZZ: 8:59                           | Čas ukončení ZZ: 9:36                 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]:   | 30 | Zkušební zařízení: ZA7/09                       | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |    | Zkoušku provedl: Ivasyutyn                      |                                       |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |       | Odlehčení                |       |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|-------|--------------------------|-------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,76 | 6,12 | 7,97 | 9,64 | 9,64      | 9,59 | 9,26 | 7,69 | 8,32                    | 8,83 | 9,38 | 10,23 | 10,23                    | 10,13 | 9,64 | 8,46 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 4,67      |      |      |      | MPa                     |      |      |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |      |      | 3,795 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 17,72     |      |      |      | MPa                     |      |      |       |                          |       |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 266/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

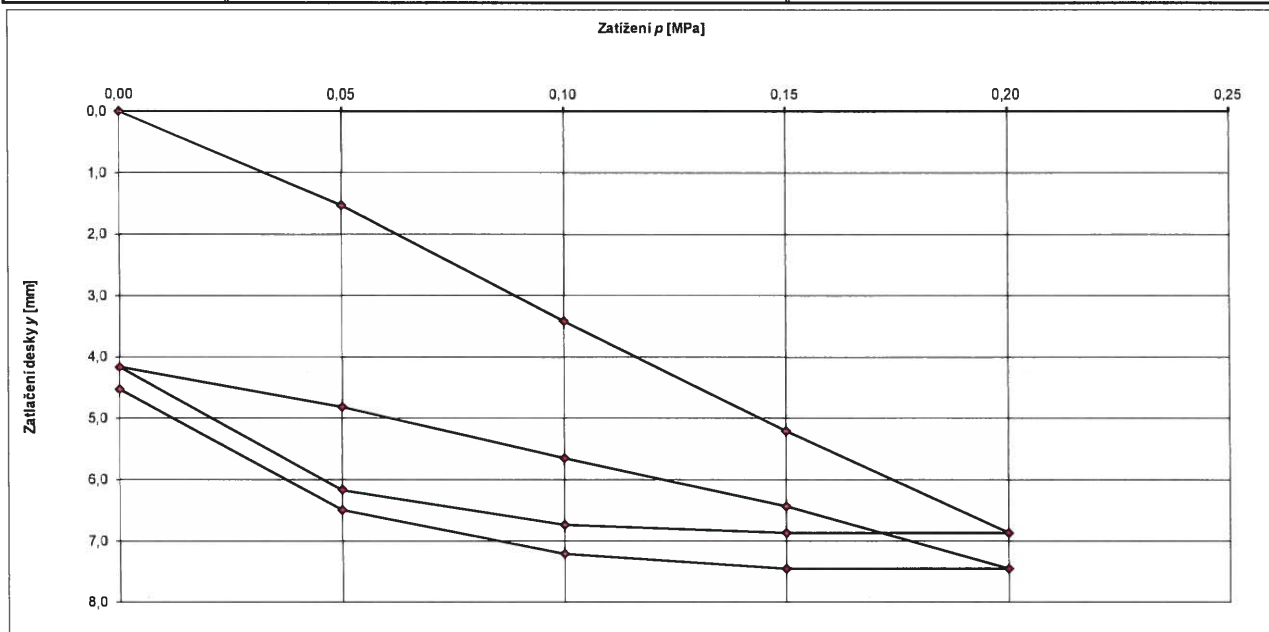
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 15,200   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,00 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl s nízkou plasticitou, tuhý                            |
| Provedena dne: 9.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 8:02 Čas ukončení ZZ: 8:47                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,53 | 3,42 | 5,21 | 6,87 | 6,87      | 6,74 | 6,17 | 4,17 | 4,82                    | 5,65 | 6,44 | 7,45 | 7,45                     | 7,21 | 6,50 | 4,53 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,55      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,095 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 13,72     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 258/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

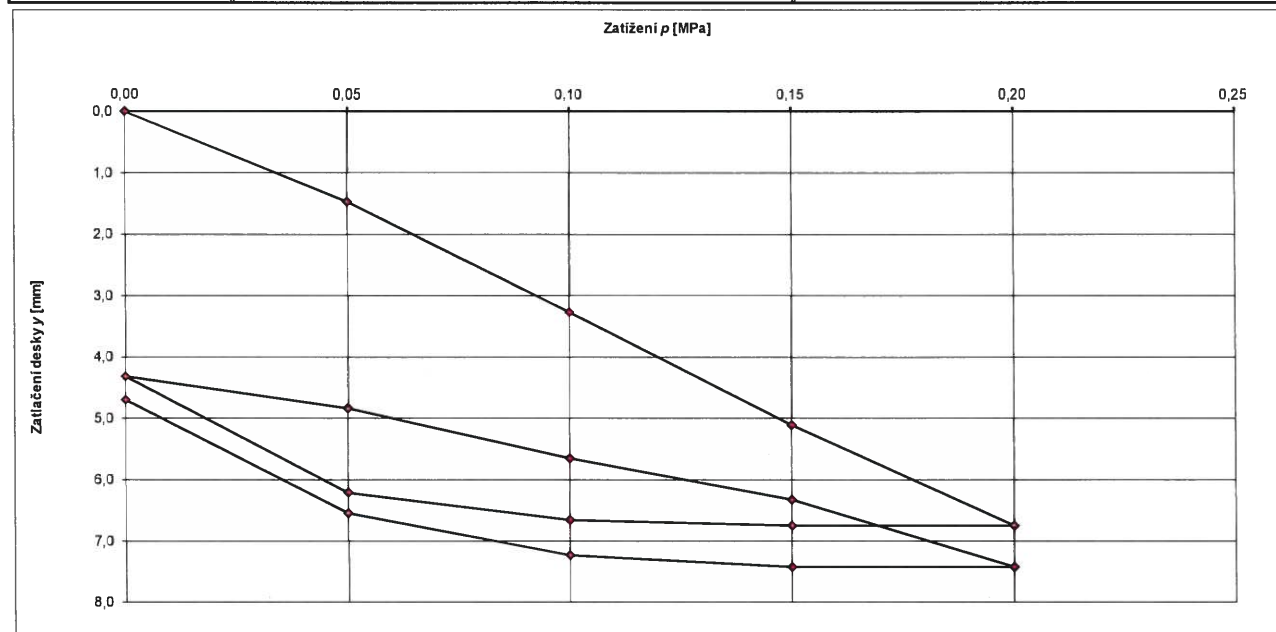
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 15,300  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,05 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,8 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý                         |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 16:50 Čas ukončení ZZ: 17:27                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,45 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,47 | 3,27 | 5,11 | 6,75 | 6,75      | 6,66 | 6,21 | 4,32 | 4,84                    | 5,65 | 6,33 | 7,42 | 7,42                     | 7,23 | 6,55 | 4,70 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,67      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,177 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 14,52     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 9.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.248/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

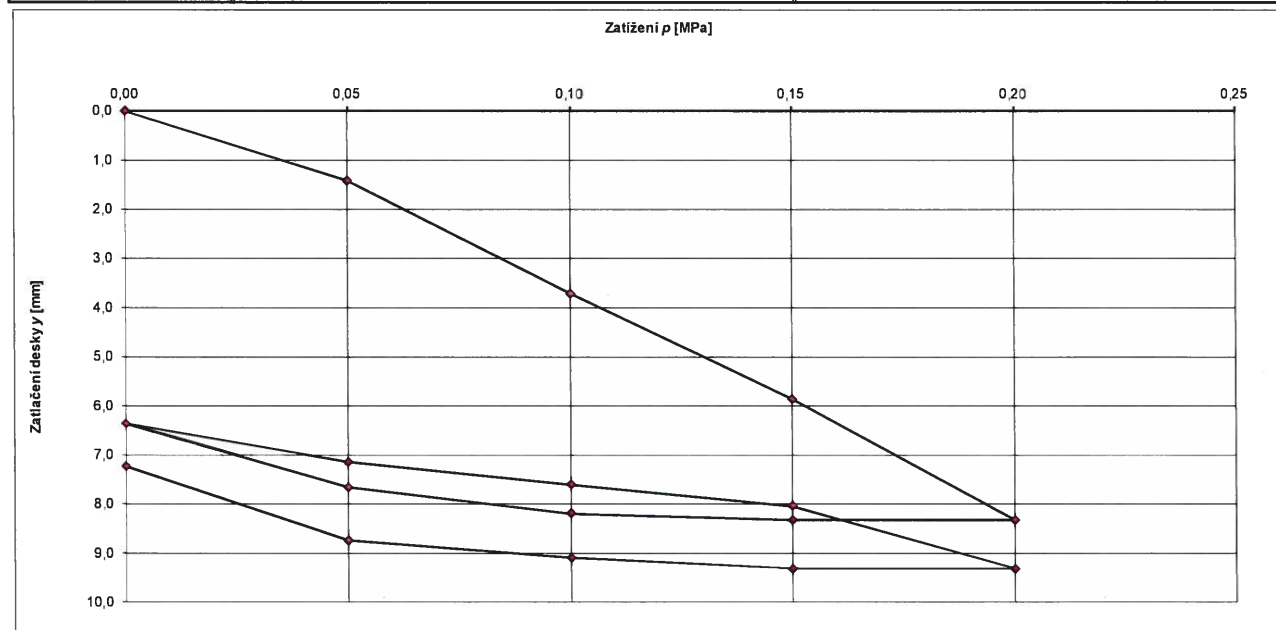
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 15,700  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,05 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,8 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Škvára (písek hlinitý), středně ulehlá                   |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 16:00 Čas ukončení ZZ: 16:40                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,41 | 3,71 | 5,86 | 8,32 | 8,32      | 8,19 | 7,66 | 6,36 | 7,14                    | 7,60 | 8,04 | 9,31 | 9,31                     | 9,09 | 8,74 | 7,23 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,41      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,820 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 15,25     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 8.4.2017



Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 249/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

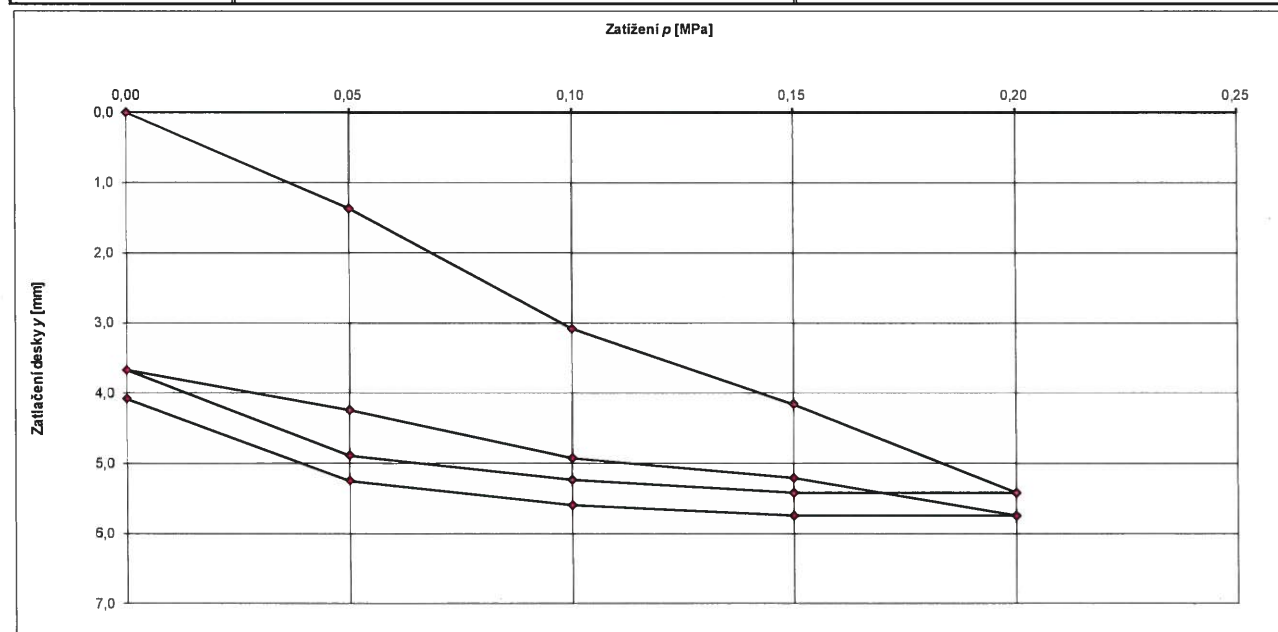
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |  |                        |
|--|--|--|------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 15,900   |                        |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                 |  | Kolej č.: 1  |                        |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] vlevo, 1,00 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |                        |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: Škvára (písek hlinitý), středně ulehlá                    |                        |
| Provedena dne: 8.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 15:15   | Čas ukončení ZZ: 15:53 |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA7/09                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |                        |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C  |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |                        |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,37 | 3,08 | 4,16 | 5,42 | 5,42      | 5,24 | 4,89 | 3,67 | 4,24                    | 4,93 | 5,21 | 5,75 | 5,75                     | 5,60 | 5,25 | 4,08 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 8,30      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,606 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 21,63     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 250/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

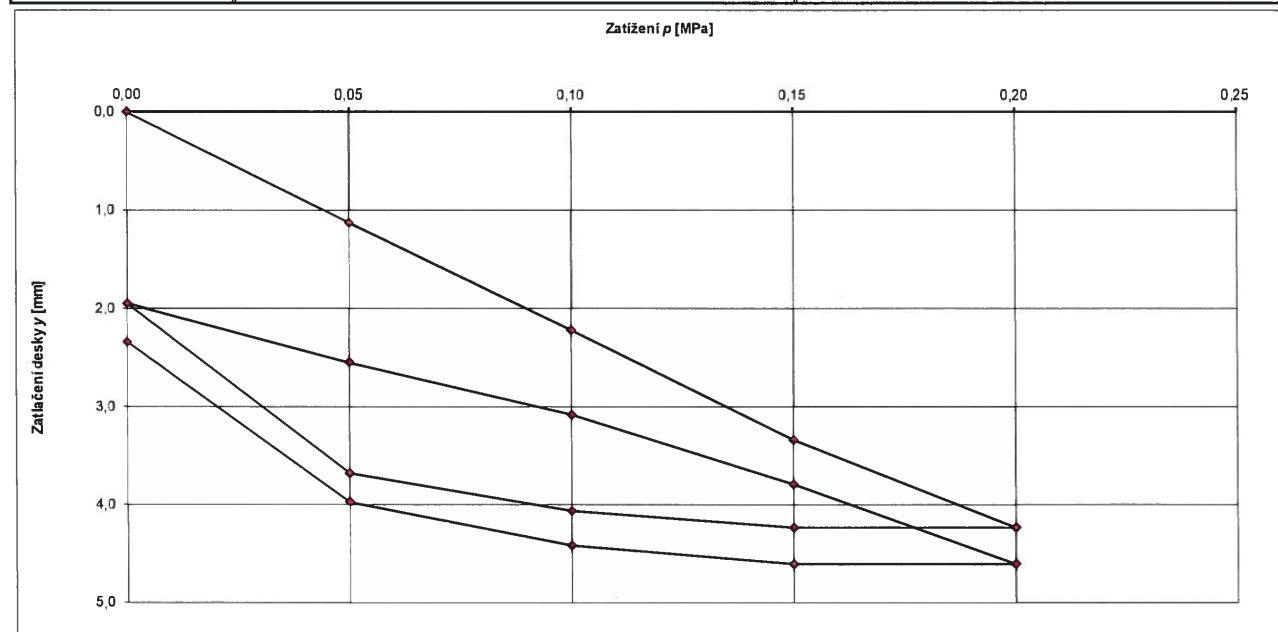
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 16,100   |
| Mezistanční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                     |                           | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Písek jílovitý, středně ulehý                             |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 14:30 Čas ukončení ZZ: 15:10                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 11 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      |      | Odlehčení                |      |  |  |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|------|--------------------------|------|--|--|--|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,10                    | 0,15 | 0,20 | 0,15 | 0,10 | 0,05                     | 0,00 |  |  |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,13 | 2,22 | 3,34 | 4,23 | 4,23      | 4,06 | 3,68 | 1,95 | 2,55 | 3,08                    | 3,79 | 4,60 | 4,60 | 4,41 | 3,97                     | 2,34 |  |  |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,64     |      |      |      |      | MPa                     |      |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |  |  |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 16,98     |      |      |      |      | MPa                     |      |      |      |      | 1,596                    |      |  |  |  |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 251/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

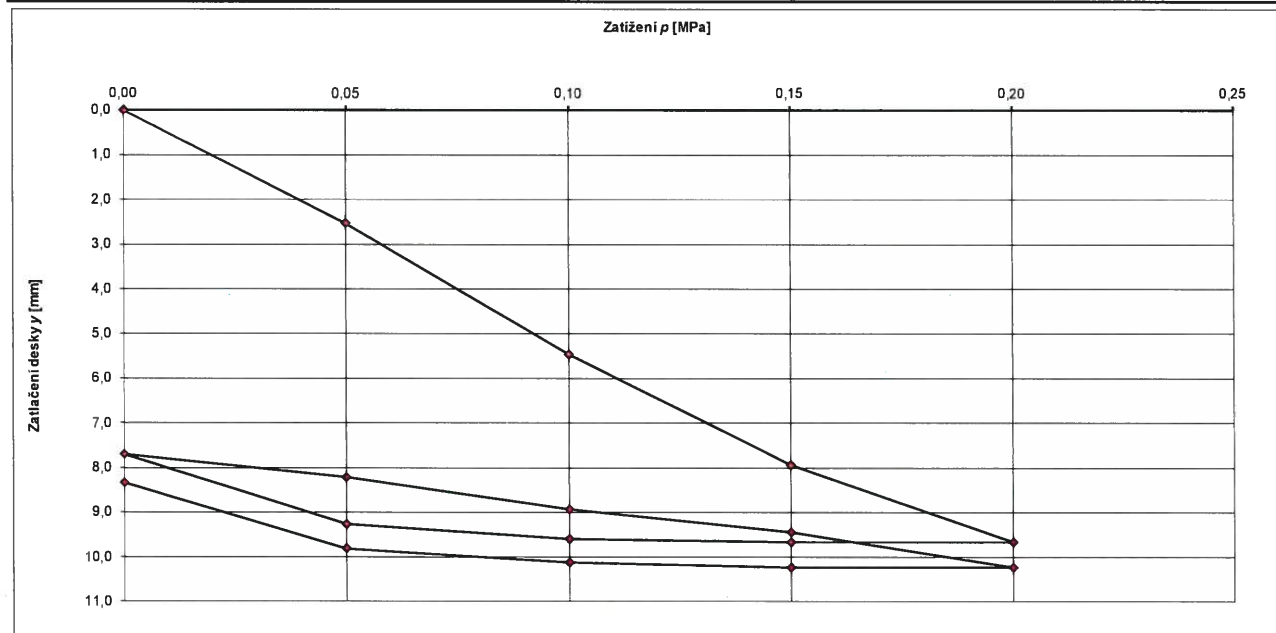
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |    |   |                                       |
|---|----|---|---------------------------------------|
| Stavební objekt: železniční spodek  |    | Staničení [ km ]: 16,300                          |                                       |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |    | Kolej č.: 1                                       |                                       |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |    | vlevo, 0,95 m                                     |                                       |
| Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]:       |    | 0,8   |                                       |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |    | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý |                                       |
| Provedena dne: 8.4.2017   |    | Čas zahájení ZZ: 13:35                            | Čas ukončení ZZ: 14:18                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]:   | 30 | Zkušební zařízení: ZA7/09                         | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C                                       |    | Zkoušku provedl: Ivasyutyn                        |                                       |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |       | Odlehčení                |       |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|-------|--------------------------|-------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,53 | 5,47 | 7,94 | 9,67 | 9,67      | 9,60 | 9,27 | 7,70 | 8,22                    | 8,93 | 9,45 | 10,23 | 10,23                    | 10,12 | 9,81 | 8,34 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 4,65      |      |      |      | MPa                     |      |      |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |      |      | 3,822 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 17,79     |      |      |      | MPa                     |      |      |       |                          |       |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

V Praze dne: 8.4.2017




Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek



## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 252/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

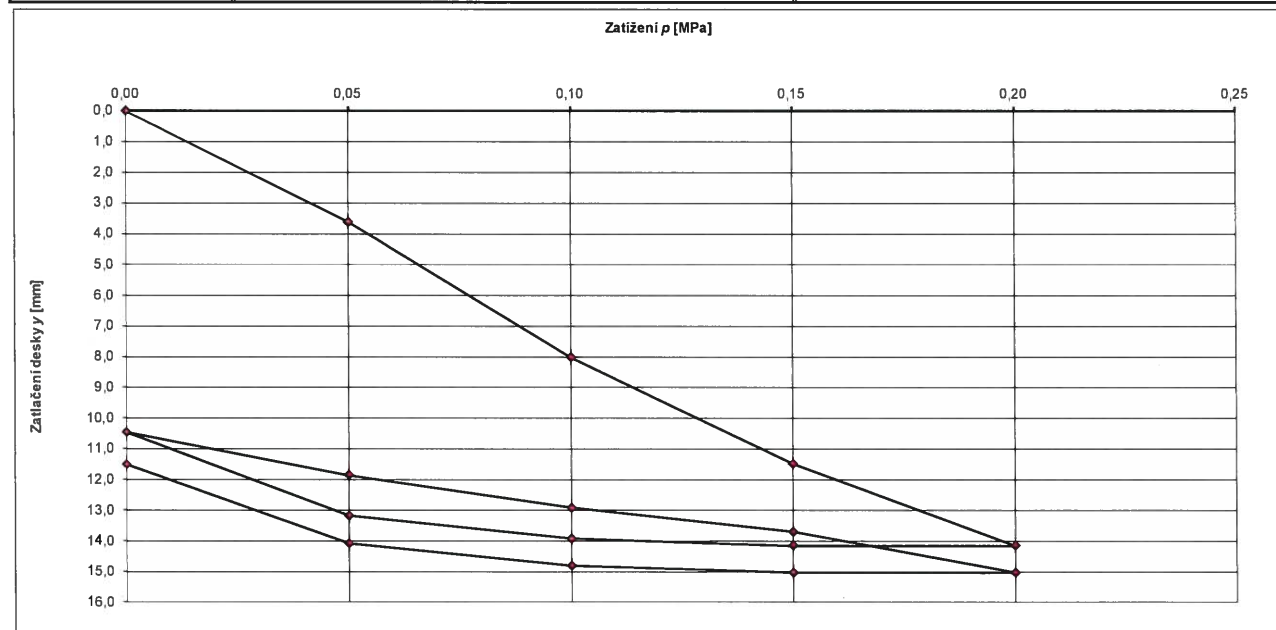
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 16,500  |  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |  | Kolej č.: 1   |  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |  |
| vlevo, 1,05 m   |  | 0,9   |  |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý                     |  |
| Provedena dne: 8.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 12:55  |  |
|   |  | Čas ukončení ZZ: 13:27  |  |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  |  | Zkoušební zařízení: ZA7/09  |  |
|   |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,55 m                                 |  |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C                                       |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |       |       | Odlehčení |       |       |       | Druhý zatěžovací cyklus |       |       |       | Odlehčení                |       |       |       |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15  | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05  | 0,00  | 0,05                    | 0,10  | 0,15  | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 3,61 | 8,02 | 11,48 | 14,15 | 14,15     | 13,92 | 13,17 | 10,47 | 11,86                   | 12,91 | 13,70 | 15,03 | 15,03                    | 14,81 | 14,08 | 11,51 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |       |       | 3,18      |       |       |       | MPa                     |       |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |       | 3,103 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |       |       | 9,87      |       |       |       | MPa                     |       |       |       |                          |       |       |       |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 253/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

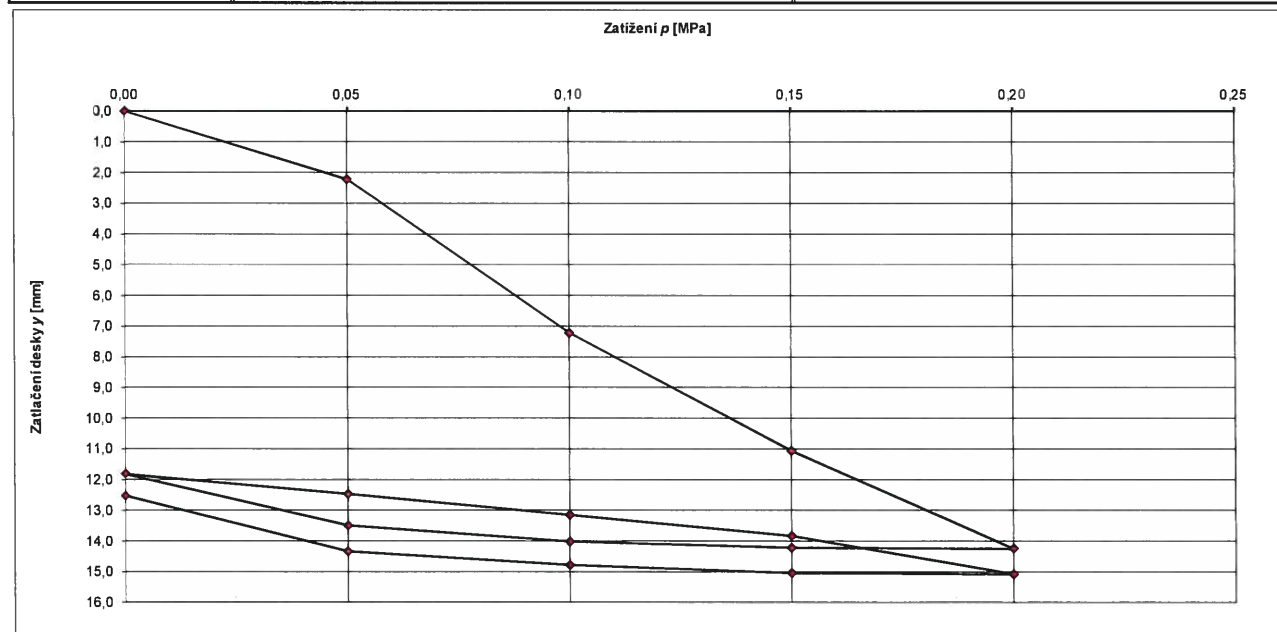
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 16,700  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,90 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod uložnou plochou pražce [ m ]: 0,9 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 12:02 Čas ukončení ZZ: 12:47                             |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,55 m                                     |
| Klimatické podmínky: polojasno, 10 °C                                       |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |       |       | Odlehčení |       |       |       |  | Druhý zatěžovací cyklus |       |       |       |       | Odlehčení                |       |       |  |
|--------------------------|--------------------------|------|------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|--|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|--|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15  | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05  | 0,00  |  | 0,05                    | 0,10  | 0,15  | 0,20  | 0,15  | 0,10                     | 0,05  | 0,00  |  |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,23 | 7,22 | 11,06 | 14,25 | 14,22     | 14,02 | 13,50 | 11,82 |  | 12,48                   | 13,15 | 13,84 | 15,08 | 15,05 | 14,79                    | 14,34 | 12,53 |  |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |       |       | 3,16      |       |       |       |  | MPa                     |       |       |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |  |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |       |       | 13,80     |       |       |       |  | MPa                     |       |       |       |       | 4,371                    |       |       |  |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 254/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

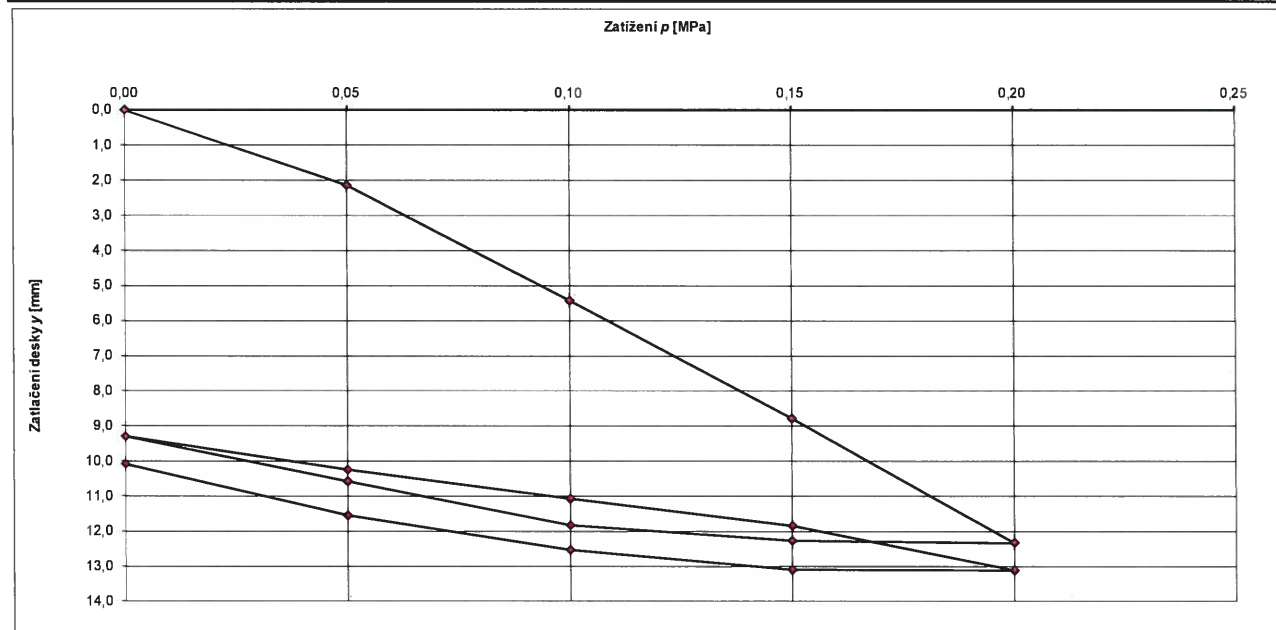
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                                  |  |                               |
|--|----------------------------------|--|-------------------------------|
| <b>Stavební objekt:</b> železniční spodek  |                                  | <b>Staničení [ km ]:</b> 16,900  |                               |
| <b>Mezistaniční úsek (žst.):</b> TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                                  | <b>Kolej č.:</b> 1   |                               |
| <b>Poloha a vzdálenost desky</b><br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |                                  | <b>Hloubka uložení zatěžovací desky</b><br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |                               |
| vlevo, 0,95 m  |                                  | 0,95   |                               |
| <b>Zkoušená vrstva:</b> zemní pláň   |                                  | <b>Zkoušená zemina:</b> Jíl s velmi vysokou plasticitou, tuhý                |                               |
| <b>Provedena dne:</b> 8.4.2017   |                                  | <b>Čas zahájení ZZ:</b> 11:01  | <b>Čas ukončení ZZ:</b> 11:42 |
| <b>Průměr zkušební desky [ cm ]:</b> 30  | <b>Zkušební zařízení:</b> ZA7/09 | <b>Rozměr dna sondy [ m ]:</b> 0,50 x 0,50 m                                 |                               |
| <b>Klimatické podmínky:</b> polojasno, 10 °C                                       |                                  | <b>Zkoušku provedl:</b> Ivasyutyn  |                               |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |       | Odlehčení |       |       |      | Druhý zatěžovací cyklus |       |       |       | Odlehčení                |       |       |       |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|-------|-----------|-------|-------|------|-------------------------|-------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10  | 0,05  | 0,00 | 0,05                    | 0,10  | 0,15  | 0,20  | 0,15                     | 0,10  | 0,05  | 0,00  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,13 | 5,42 | 8,78 | 12,33 | 12,26     | 11,83 | 10,58 | 9,30 | 10,24                   | 11,07 | 11,85 | 13,12 | 13,10                    | 12,53 | 11,55 | 10,09 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |       | 3,65      |       |       |      | MPa                     |       |       |       | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |       |       | 3,228 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |       | 11,78     |       |       |      | MPa                     |       |       |       |                          |       |       |       |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 255/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

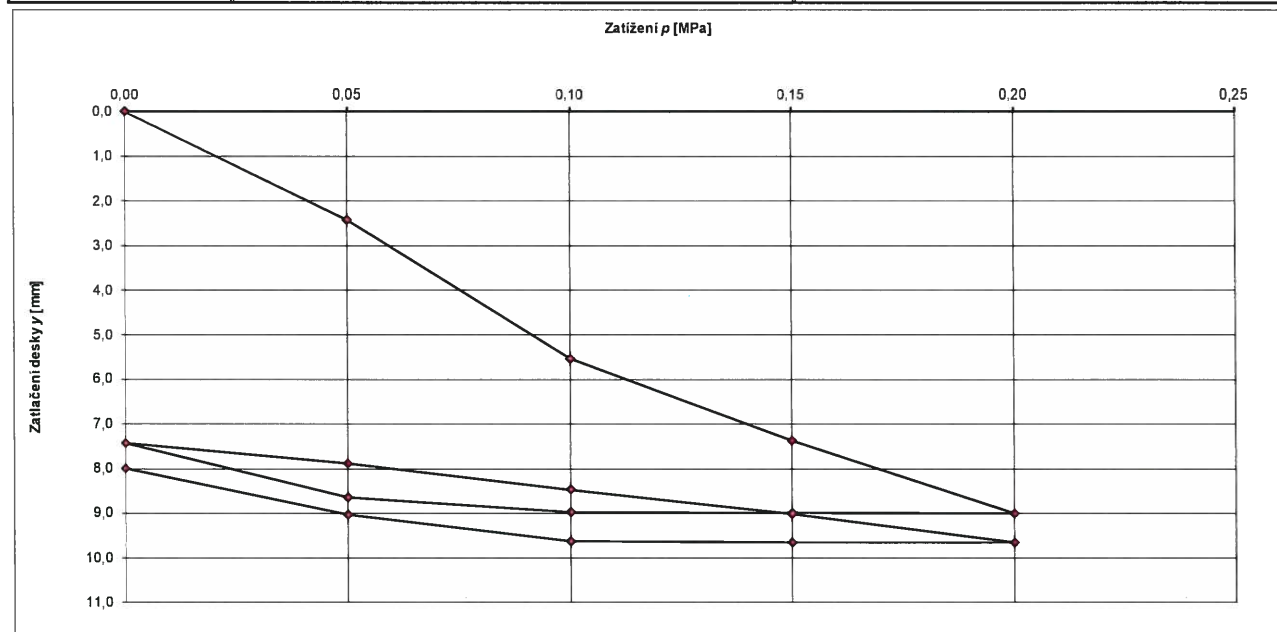
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 17,100  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,05 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Štěrka s příměsí jem. zeminy, středně ulehý            |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 10:00 Čas ukončení ZZ: 10:41                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                   |
| Klimatické podmínky: polojasno, 9 °C  |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení |                          |      |      |  |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|-----------|--------------------------|------|------|--|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10                     | 0,05 | 0,00 |  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 2,42 | 5,53 | 7,37 | 9,00 | 8,99      | 8,98 | 8,64 | 7,43 | 7,88                    | 8,47 | 9,02 | 9,65 | 9,65      | 9,62                     | 9,03 | 7,99 |  |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,00      |      |      |      | MPa                     |      |      |      |           | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |  | 4,054 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 20,27     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |           |                          |      |      |  |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

  
 Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 256/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

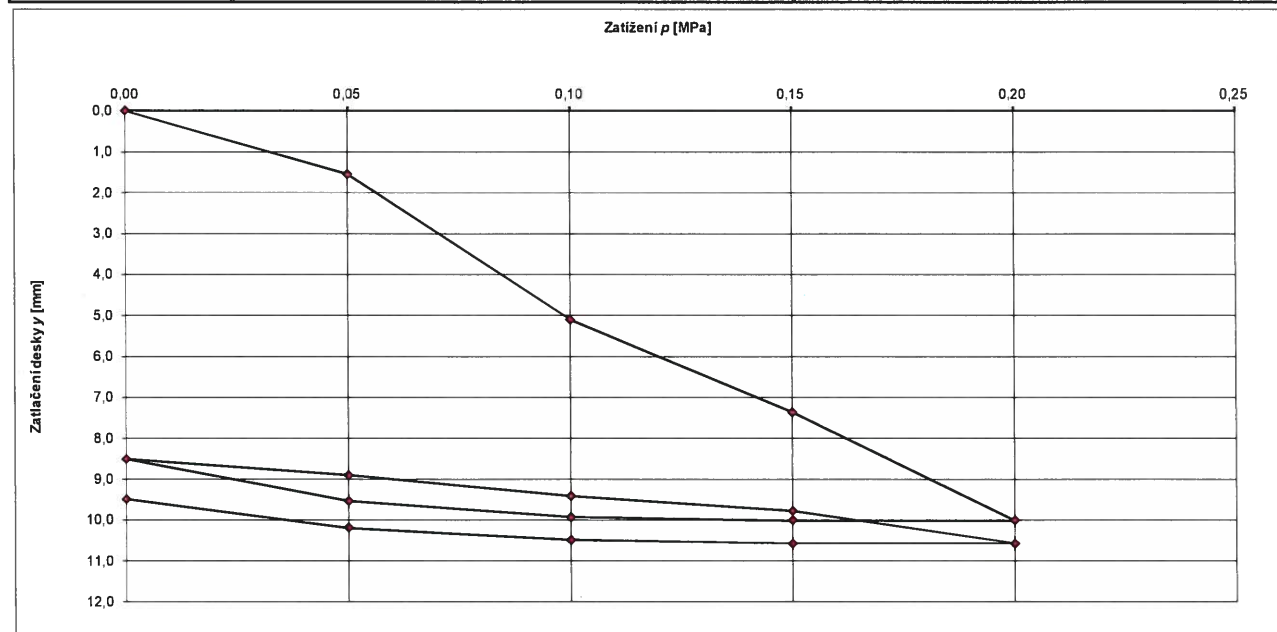
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek   |                           | Staničení [ km ]: 17,300   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                     |                           | Kolej č.: 1  |
| Položka a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 1,00 m             | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,95 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |                           | Zkoušená zemina: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý                           |
| Provedena dne: 8.4.2017  |                           | Čas zahájení ZZ: 9:10 Čas ukončení ZZ: 9:52                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30   | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 8 °C   |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |       | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |       | Odlehčení |                          |       |      |  |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|-------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|-------|-----------|--------------------------|-------|------|--|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20  | 0,15      | 0,10                     | 0,05  | 0,00 |  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,55 | 5,10 | 7,36 | 10,01 | 10,01     | 9,93 | 9,53 | 8,51 | 8,90                    | 9,41 | 9,77 | 10,57 | 10,57     | 10,48                    | 10,19 | 9,49 |  |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |       | 4,50      |      |      |      | MPa                     |      |      |       |           | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |       |      |  | 4,859 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |       | 21,84     |      |      |      | MPa                     |      |      |       |           |                          |       |      |  |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 257/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B

(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 602 00 Brno

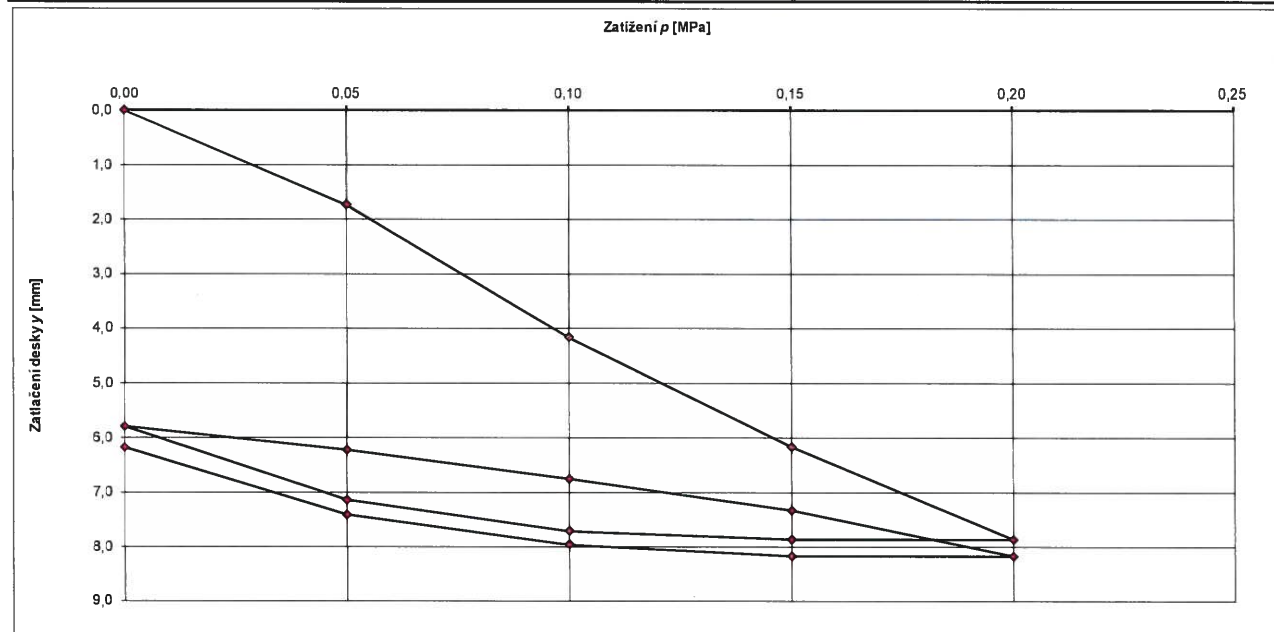
Stavba: Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |                           | Staničení [ km ]: 17,500   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                    |                           | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] | vlevo, 0,9 m              | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,85 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |                           | Zkoušená zemina: Jíl s vysokou plasticitou, tuhý                           |
| Provedena dne: 8.4.2017   |                           | Čas zahájení ZZ: 8:15 Čas ukončení ZZ: 9:00                                |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30  | Zkušební zařízení: ZA7/09 | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,50 m                                      |
| Klimatické podmínky: polojasno, 8 °C  |                           | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,73 | 4,16 | 6,17 | 7,86 | 7,86      | 7,71 | 7,14 | 5,79 | 6,22                    | 6,76 | 7,33 | 8,17 | 8,17                     | 7,96 | 7,41 | 6,18 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,73      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 3,303 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 18,91     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 8.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.248/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

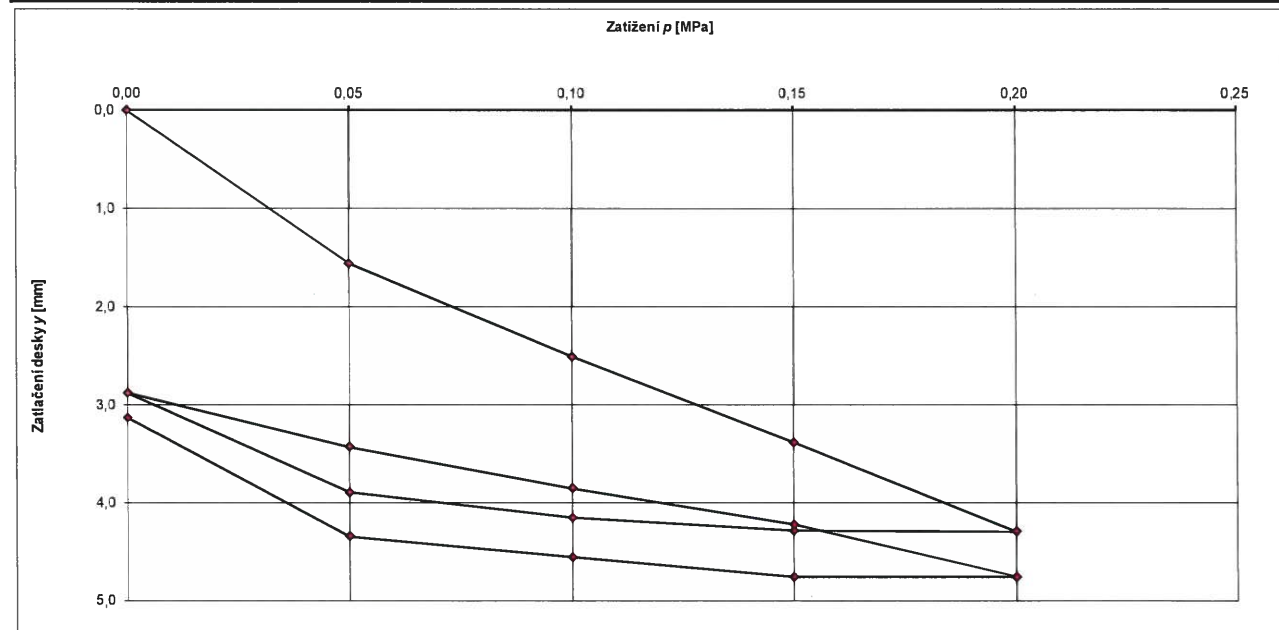
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |  |   |
|--|--|---|
| Stavební objekt: železniční spodek   |  | Staničení [ km ]: 9.400   |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                 |  | Kolej č.: 1   |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení[ m ] vlevo, 0.90 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 1 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň  |  | Zkoušená zemina: štěrk hlinitý, středně uhlý                            |
| Provedena dne: 22.4.2017   |  | Čas zahájení ZZ: 15:26 Čas ukončení ZZ: 15:48                           |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                              |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,45 x 0,60 m                                   |
| Klimatické podmínky: zataženo, 11 °C   |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn  |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,56 | 2,51 | 3,38 | 4,29 | 4,28      | 4,15 | 3,89 | 2,88 | 3,43                    | 3,85 | 4,22 | 4,75 | 4,75                     | 4,55 | 4,34 | 3,13 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 10,49     |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,294 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 24,06     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.353/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

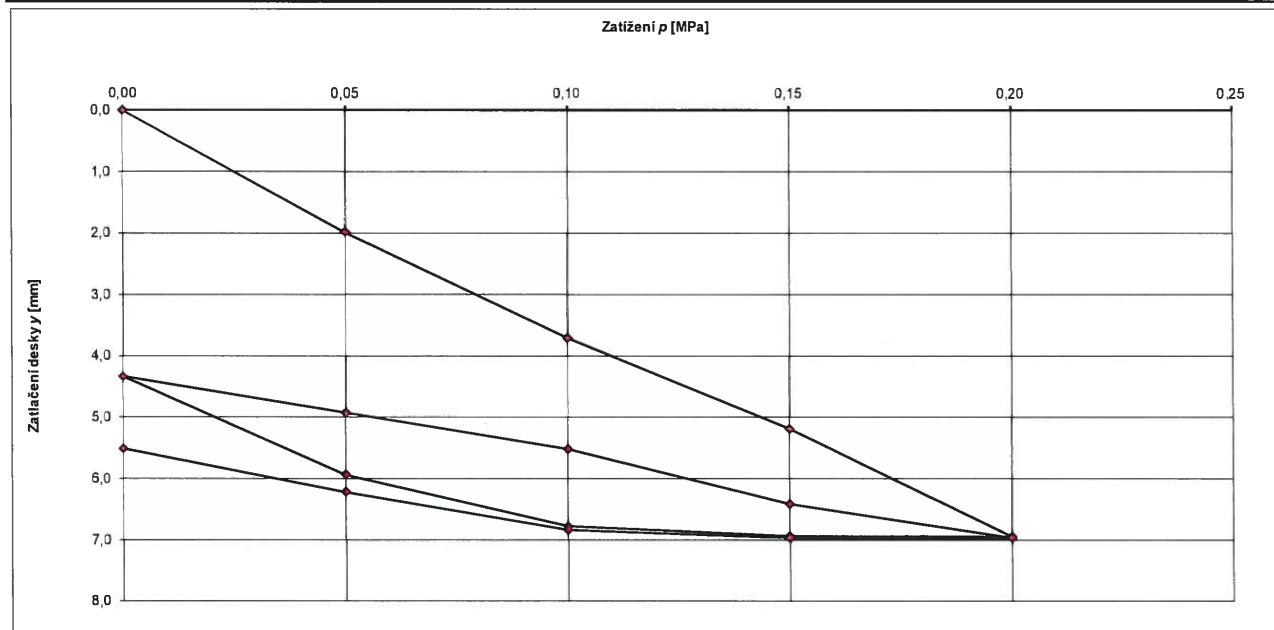
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|   |  |  |
|---|--|--|
| Stavební objekt: železniční spodek  |  | Staničení [ km ]: 9.600  |
| Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                                  |  | Kolej č.: 1  |
| Poloha a vzdálenost desky<br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] vlevo, 0,90 m |  | Hloubka uložení zatěžovací desky<br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: 0,85 |
| Zkoušená vrstva: zemní pláň   |  | Zkoušená zemina: Jíl se střední plasticitou, tuhý                          |
| Provedena dne: 22.4.2017  |  | Čas zahájení ZZ: 14:59 Čas ukončení ZZ: 15:15                              |
| Průměr zkušební desky [ cm ]: 30 Zkušební zařízení: ZA12/15                               |  | Rozměr dna sondy [ m ]: 0,50 x 0,60 m                                      |
| Klimatické podmínky: zataženo, 11 °C  |  | Zkoušku provedl: Ivasyutyn   |

**Výsledek zkoušky:**

| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |      |      | Odlehčení                |      |      |      |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|-------|--|---|
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15                     | 0,10 | 0,05 | 0,00 |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 1,99 | 3,71 | 5,19 | 6,95 | 6,94      | 6,78 | 5,94 | 4,34 | 4,93                    | 5,52 | 6,42 | 6,97 | 6,97                     | 6,84 | 6,22 | 5,51 |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 6,47      |      |      |      | MPa                     |      |      |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |      |      | 2,643 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 17,11     |      |      |      | MPa                     |      |      |      |                          |      |      |      |       |  |   |

**Prohlášení:**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček

vedoucí laboratoře polních zkoušek



Název zakázky: Žst. Brno Královo Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo zakázky: 2017-080

## PROTOKOL O ZKOUŠCE Č.354/2017

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

**Zkušební metoda:** ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B  
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

**Identifikační údaje:**

**Objednatel:** SUDOP BRNO, spol. s.r.o.  
Kounicova 688/26, 302 00 Brno

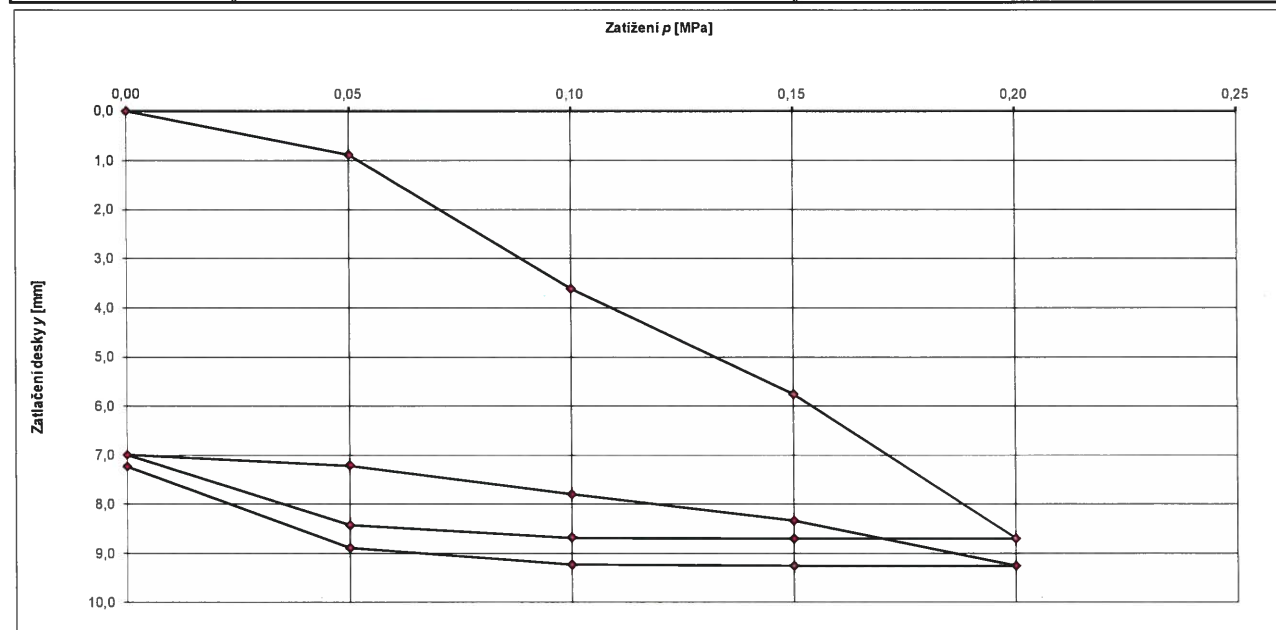
**Stavba:** Rekonstrukce žst. Brno - Královo Pole

**Charakteristika zkoušky:**

|  |                                   |  |                               |
|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| <b>Stavební objekt:</b> železniční spodek  |                                   | <b>Staničení [ km ]:</b> 9.800   |                               |
| <b>Mezistanční úsek (žst.):</b> TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim                     |                                   | <b>Kolej č.:</b> 1   |                               |
| <b>Poloha a vzdálenost desky</b><br>vzhledem k ose koleje ve směru staničení [ m ] |                                   | <b>Hloubka uložení zatěžovací desky</b><br>pod úložnou plochou pražce [ m ]: |                               |
| vlevo, 0,90 m  |                                   | 0,65   |                               |
| <b>Zkoušená vrstva:</b> zemní pláň   |                                   | <b>Zkoušená zemina:</b> Jíl se střední plasticitou, tuhý                     |                               |
| <b>Provedena dne:</b> 22.4.2017  |                                   | <b>Čas zahájení ZZ:</b> 14:32  | <b>Čas ukončení ZZ:</b> 14:53 |
| <b>Průměr zkušební desky [ cm ]:</b> 30  | <b>Zkušební zařízení:</b> ZA12/15 | <b>Rozměr dna sondy [ m ]:</b> 0,45 x 0,55 m                                 |                               |
| <b>Klimatické podmínky:</b> oblačno, 11 °C   |                                   | <b>Zkoušku provedl:</b> Ivasyutyn  |                               |

**Výsledek zkoušky:**

| Výsledky měření          |                          |      |      |      |      |           |      |      |      |                         |      |                          |      |           |      |      |      |  |       |  |   |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|-------------------------|------|--------------------------|------|-----------|------|------|------|--|-------|--|---|
| Měřené hodnoty           | První zatěžovací cyklus  |      |      |      |      | Odlehčení |      |      |      | Druhý zatěžovací cyklus |      |                          |      | Odlehčení |      |      |      |  |       |  |   |
| Zatížení $p$ [MPa]       | 0,00                     | 0,05 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 | 0,05                    | 0,10 | 0,15                     | 0,20 | 0,15      | 0,10 | 0,05 | 0,00 |  |       |  |   |
| Zatlačení desky $y$ [mm] | 0,00                     | 0,89 | 3,61 | 5,76 | 8,70 | 8,70      | 8,68 | 8,42 | 6,99 | 7,21                    | 7,79 | 8,34                     | 9,25 | 9,25      | 9,23 | 8,89 | 7,23 |  |       |  |   |
| Vypočtené veličiny       | Modul přetvárnosti $E_1$ |      |      |      |      | 5,17      |      |      |      | MPa                     |      | Poměr modulů $E_2 / E_1$ |      |           |      |      |      |  | 3,850 |  | - |
|                          | Modul přetvárnosti $E_2$ |      |      |      |      | 19,91     |      |      |      | MPa                     |      |                          |      |           |      |      |      |  |       |  |   |

**Prohlášení :**

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.



V Praze dne: 22.4.2017

Ing. Antonín Kropáček  
 vedoucí laboratoře polních zkoušek

**PŘÍLOHA Č. 3 - VÝSLEDKY DYNAMICKÝCH PENETRACÍ**

|                |  |             |                          |
|----------------|--|-------------|--------------------------|
| Název zakázky: | Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum |             |                          |
| Číslo zakázky: | 2017 - 080                                     | Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |
| Datum:         | 12 / 2017                                      | Zpracoval:  | Ing. Milan Větrovský     |
| Počet stran:   | 31   | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík         |

Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Dopravna Brno Maloměřice

Dopravna Brno Maloměřice

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

Sonda : 3,000

Sonda : 3,200

Sonda : 3,800

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 7,0                 | 1,9              | 0,1         | 4,0                 | 1,1              | 0,1         | 9,0                 | 2,4              |
| 0,2         | 12,0                | 3,2              | 0,2         | 11,0                | 2,9              | 0,2         | 8,0                 | 2,1              |
| 0,3         | 10,0                | 2,7              | 0,3         | 10,0                | 2,7              | 0,3         | 13,0                | 3,5              |
| 0,4         | 13,0                | 3,5              | 0,4         | 13,0                | 3,5              | 0,4         | 25,0                | 6,7              |
| 0,5         | 11,0                | 2,9              | 0,5         | 11,0                | 2,9              | 0,5         | 23,0                | 6,2              |
| 0,6         | 13,0                | 3,5              | 0,6         | 11,0                | 2,9              | 0,6         | 13,0                | 3,5              |
| 0,7         | 10,0                | 2,7              | 0,7         | 10,0                | 2,7              | 0,7         | 16,0                | 4,3              |
| 0,8         | 16,0                | 4,3              | 0,8         | 62,0                | 16,6             | 0,8         | 14,0                | 3,7              |
| 0,9         | 24,0                | 6,4              | 0,9         |                     |                  | 0,9         | 16,0                | 4,3              |
| 1,0         | 18,0                | 4,8              | 1,0         |                     |                  | 1,0         | 18,0                | 4,8              |
| 1,1         | 16,0                | 3,7              | 1,1         |                     |                  | 1,1         | 12,0                | 2,8              |
| 1,2         | 14,0                | 3,2              | 1,2         |                     |                  | 1,2         | 19,0                | 4,4              |
| 1,3         | 11,0                | 2,5              | 1,3         |                     |                  | 1,3         | 20,0                | 4,6              |
| 1,4         | 16,0                | 3,7              | 1,4         |                     |                  | 1,4         | 25,0                | 5,8              |
| 1,5         | 16,0                | 3,7              | 1,5         |                     |                  | 1,5         | 21,0                | 4,8              |
| 1,6         | 14,0                | 3,2              | 1,6         |                     |                  | 1,6         | 19,0                | 4,4              |
| 1,7         | 12,0                | 2,8              | 1,7         |                     |                  | 1,7         | 17,0                | 3,9              |
| 1,8         | 13,0                | 3,0              | 1,8         |                     |                  | 1,8         | 16,0                | 3,7              |
| 1,9         | 18,0                | 4,1              | 1,9         |                     |                  | 1,9         | 42,0                | 9,7              |
| 2,0         | 20,0                | 4,6              | 2,0         |                     |                  | 2,0         | 58,0                | 13,4             |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

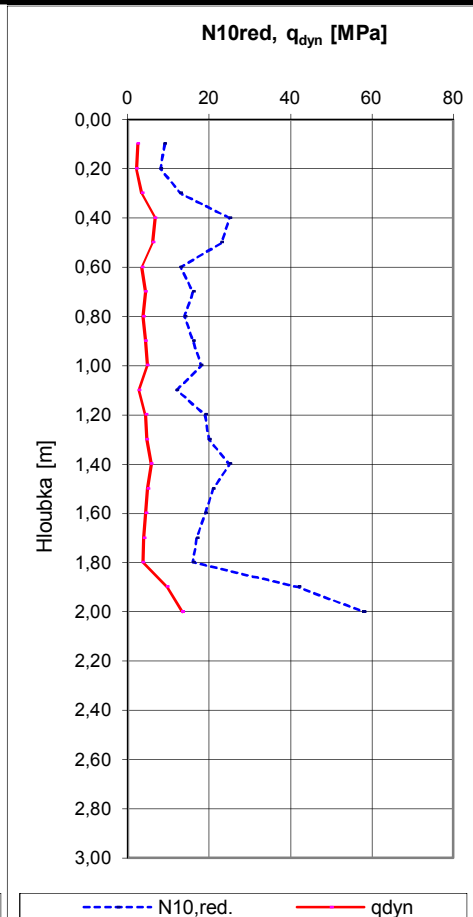
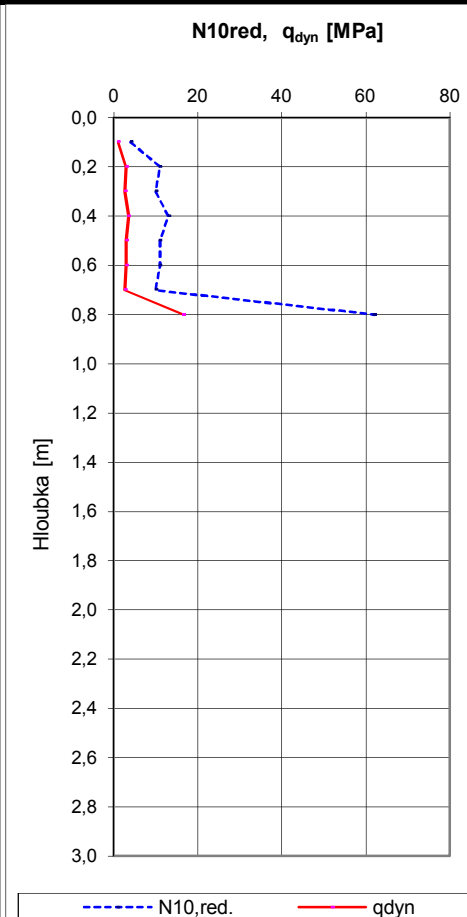
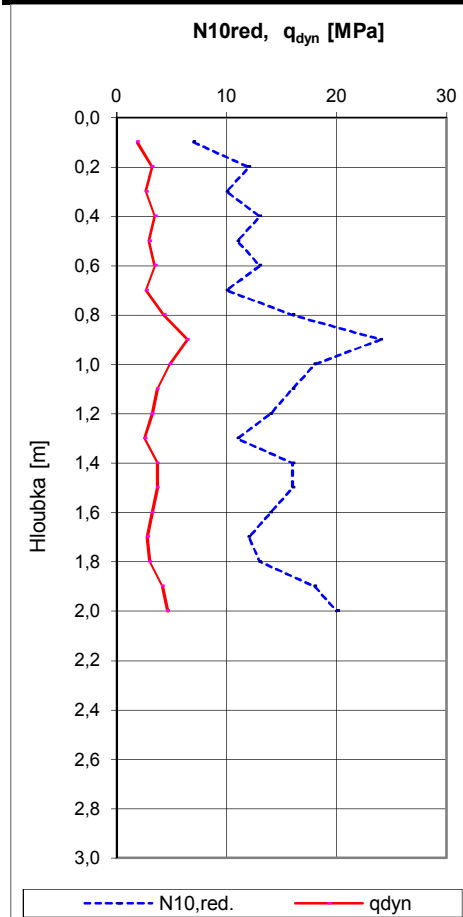
0.90 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.95 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.85 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

Sonda : 4,000

Sonda : 4,200

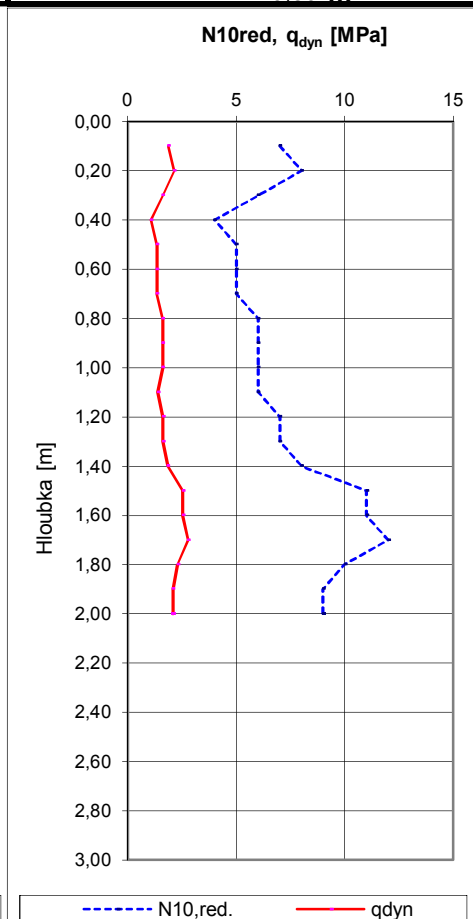
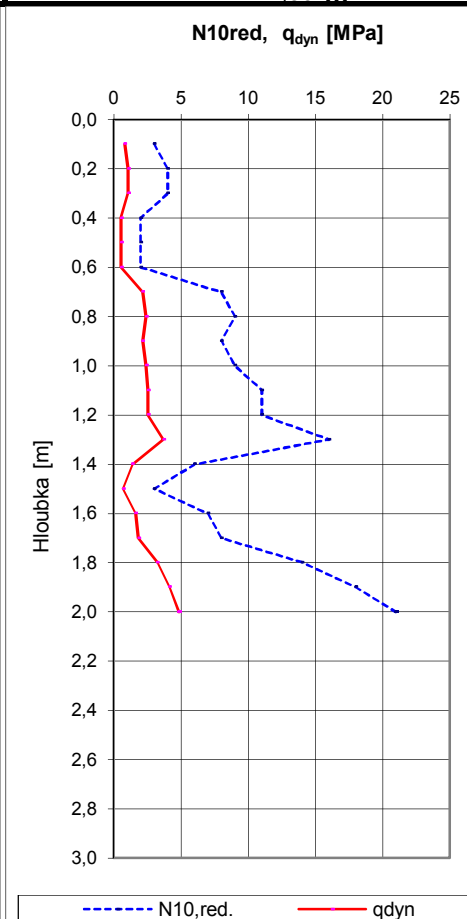
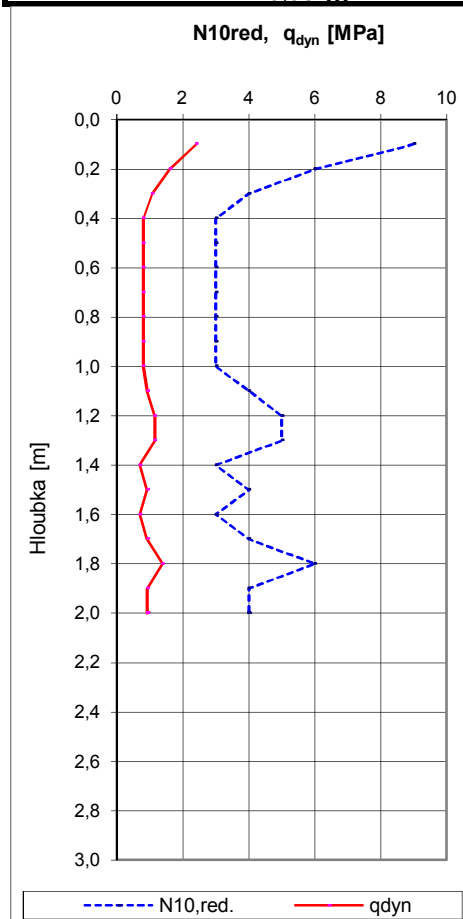
Sonda : 4,400

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 9,0                 | 2,4              | 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 7,0                 | 1,9              |
| 0,2                       | 6,0                 | 1,6              | 0,2                       | 4,0                 | 1,1              | 0,2                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,3                       | 4,0                 | 1,1              | 0,3                       | 4,0                 | 1,1              | 0,3                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,4                       | 3,0                 | 0,8              | 0,4                       | 2,0                 | 0,5              | 0,4                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,5                       | 3,0                 | 0,8              | 0,5                       | 2,0                 | 0,5              | 0,5                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,6                       | 3,0                 | 0,8              | 0,6                       | 2,0                 | 0,5              | 0,6                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,7                       | 3,0                 | 0,8              | 0,7                       | 8,0                 | 2,1              | 0,7                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,8                       | 3,0                 | 0,8              | 0,8                       | 9,0                 | 2,4              | 0,8                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,9                       | 3,0                 | 0,8              | 0,9                       | 8,0                 | 2,1              | 0,9                       | 6,0                 | 1,6              |
| 1,0                       | 3,0                 | 0,8              | 1,0                       | 9,0                 | 2,4              | 1,0                       | 6,0                 | 1,6              |
| 1,1                       | 4,0                 | 0,9              | 1,1                       | 11,0                | 2,5              | 1,1                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,2                       | 5,0                 | 1,2              | 1,2                       | 11,0                | 2,5              | 1,2                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 16,0                | 3,7              | 1,3                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,4                       | 3,0                 | 0,7              | 1,4                       | 6,0                 | 1,4              | 1,4                       | 8,0                 | 1,8              |
| 1,5                       | 4,0                 | 0,9              | 1,5                       | 3,0                 | 0,7              | 1,5                       | 11,0                | 2,5              |
| 1,6                       | 3,0                 | 0,7              | 1,6                       | 7,0                 | 1,6              | 1,6                       | 11,0                | 2,5              |
| 1,7                       | 4,0                 | 0,9              | 1,7                       | 8,0                 | 1,8              | 1,7                       | 12,0                | 2,8              |
| 1,8                       | 6,0                 | 1,4              | 1,8                       | 14,0                | 3,2              | 1,8                       | 10,0                | 2,3              |
| 1,9                       | 4,0                 | 0,9              | 1,9                       | 18,0                | 4,1              | 1,9                       | 9,0                 | 2,1              |
| 2,0                       | 4,0                 | 0,9              | 2,0                       | 21,0                | 4,8              | 2,0                       | 9,0                 | 2,1              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.95 m                    |                     |                  | 1.30 m                    |                     |                  | 0.50 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

Sonda : 4,600

Sonda :

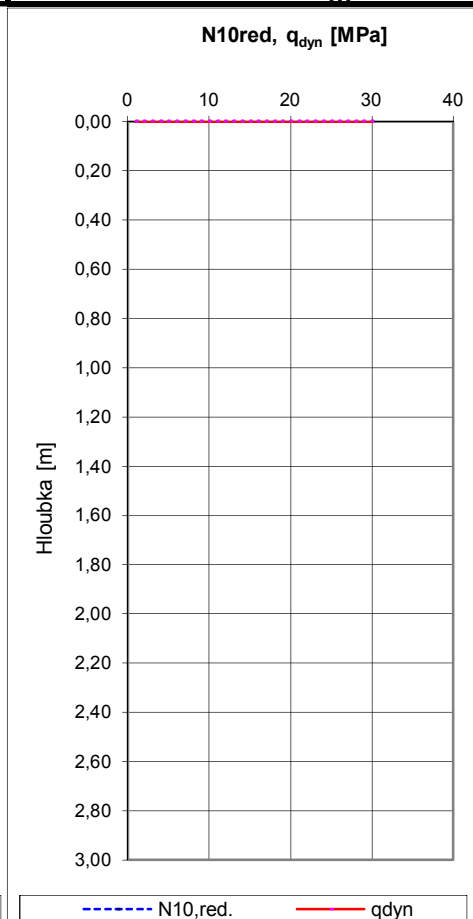
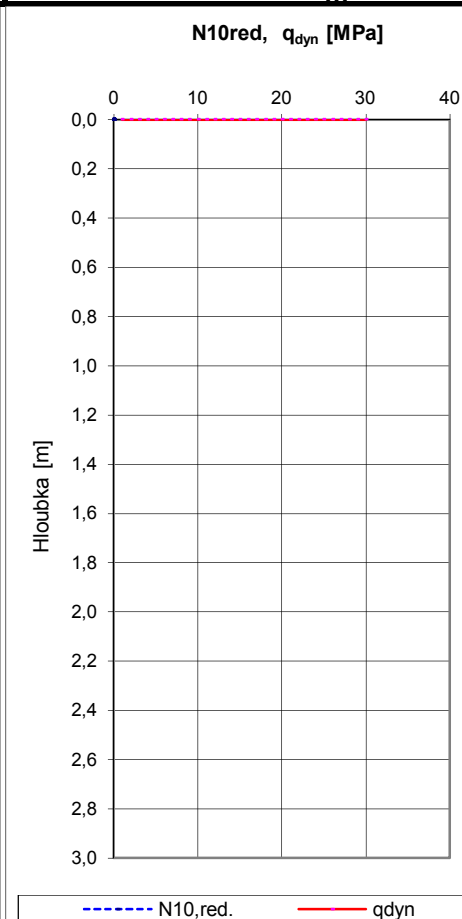
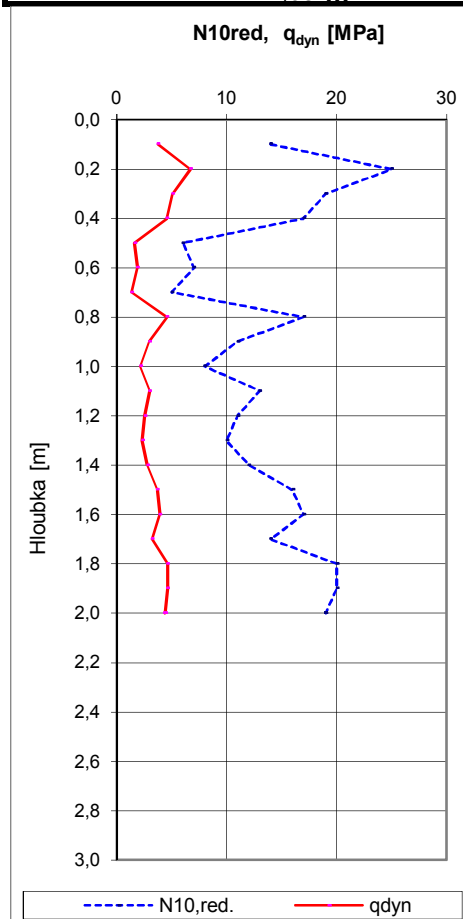
Sonda :

Kolej : 1

Kolej :

Kolej :

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 14,0                | 3,7              | 0,1                       | 0,0                 |                  | 0,1                       |                     |                  |
| 0,2                       | 25,0                | 6,7              | 0,2                       |                     |                  | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                       | 19,0                | 5,1              | 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       | 17,0                | 4,5              | 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       | 6,0                 | 1,6              | 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       | 7,0                 | 1,9              | 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       | 5,0                 | 1,3              | 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       | 17,0                | 4,5              | 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       | 11,0                | 2,9              | 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       | 8,0                 | 2,1              | 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       | 13,0                | 3,0              | 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       | 11,0                | 2,5              | 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       | 10,0                | 2,3              | 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       | 12,0                | 2,8              | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       | 16,0                | 3,7              | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       | 17,0                | 3,9              | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       | 14,0                | 3,2              | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       | 20,0                | 4,6              | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       | 20,0                | 4,6              | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       | 19,0                | 4,4              | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 1.05 m                    |                     |                  | m                         |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

Sonda : 4,800

Sonda : 5,800

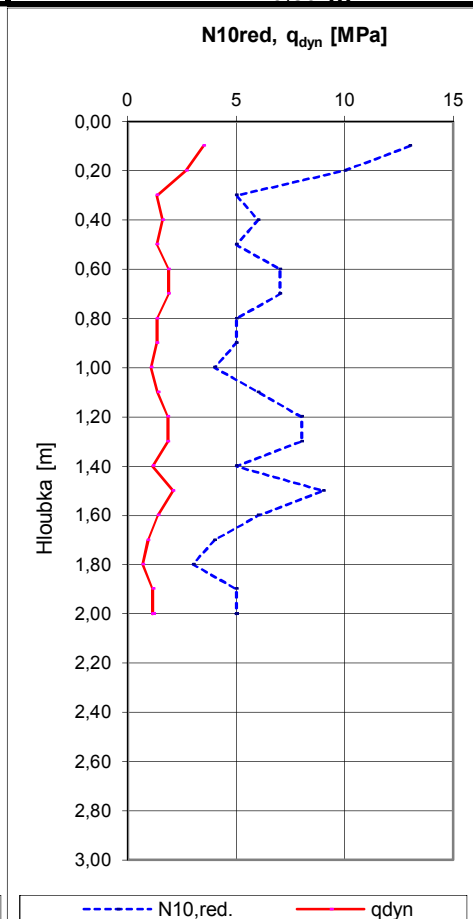
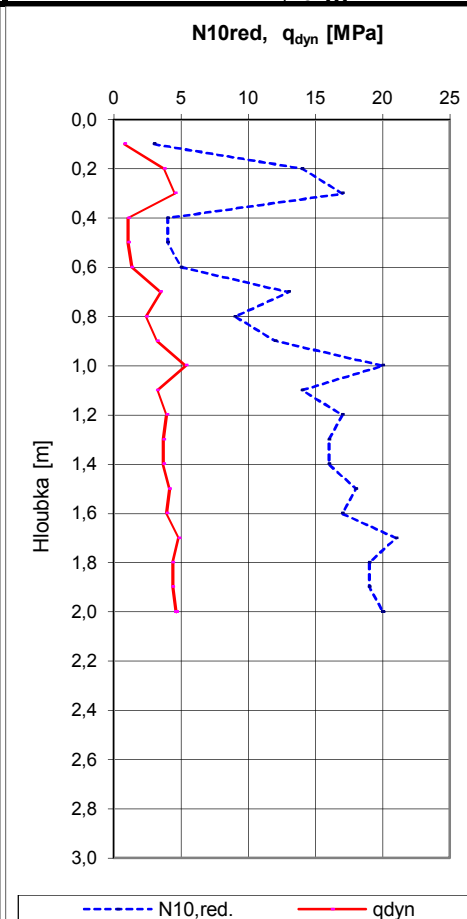
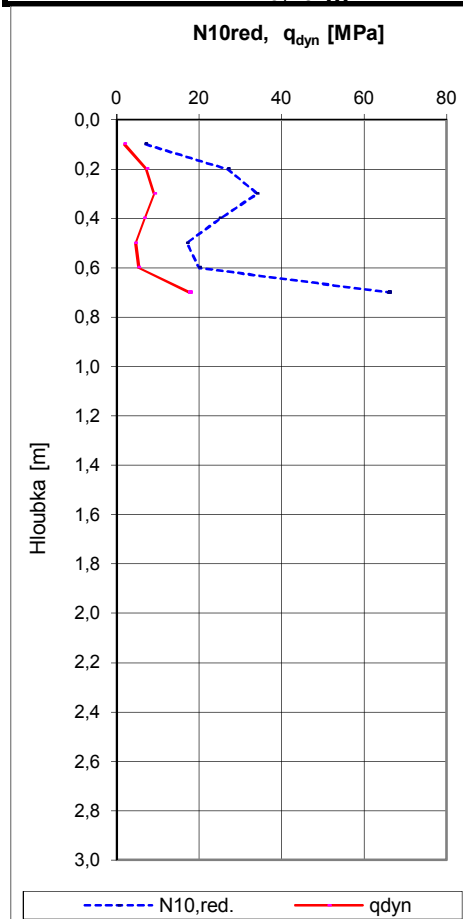
Sonda : 6,000

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]                                | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]                                | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]                                | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|--|---------------------|------------------|--|---------------------|------------------|--|---------------------|------------------|
| 0,1  | 7,0                 | 1,9              | 0,1  | 3,0                 | 0,8              | 0,1  | 13,0                | 3,5              |
| 0,2  | 27,0                | 7,2              | 0,2  | 14,0                | 3,7              | 0,2  | 10,0                | 2,7              |
| 0,3  | 34,0                | 9,1              | 0,3  | 17,0                | 4,5              | 0,3  | 5,0                 | 1,3              |
| 0,4  | 25,0                | 6,7              | 0,4  | 4,0                 | 1,1              | 0,4  | 6,0                 | 1,6              |
| 0,5  | 17,0                | 4,5              | 0,5  | 4,0                 | 1,1              | 0,5  | 5,0                 | 1,3              |
| 0,6  | 20,0                | 5,4              | 0,6  | 5,0                 | 1,3              | 0,6  | 7,0                 | 1,9              |
| 0,7  | 66,0                | 17,7             | 0,7  | 13,0                | 3,5              | 0,7  | 7,0                 | 1,9              |
| 0,8  |                     |                  | 0,8  | 9,0                 | 2,4              | 0,8  | 5,0                 | 1,3              |
| 0,9  |                     |                  | 0,9  | 12,0                | 3,2              | 0,9  | 5,0                 | 1,3              |
| 1,0  |                     |                  | 1,0  | 20,0                | 5,4              | 1,0  | 4,0                 | 1,1              |
| 1,1  |                     |                  | 1,1  | 14,0                | 3,2              | 1,1  | 6,0                 | 1,4              |
| 1,2  |                     |                  | 1,2  | 17,0                | 3,9              | 1,2  | 8,0                 | 1,8              |
| 1,3  |                     |                  | 1,3  | 16,0                | 3,7              | 1,3  | 8,0                 | 1,8              |
| 1,4  |                     |                  | 1,4  | 16,0                | 3,7              | 1,4  | 5,0                 | 1,2              |
| 1,5  |                     |                  | 1,5  | 18,0                | 4,1              | 1,5  | 9,0                 | 2,1              |
| 1,6  |                     |                  | 1,6  | 17,0                | 3,9              | 1,6  | 6,0                 | 1,4              |
| 1,7  |                     |                  | 1,7  | 21,0                | 4,8              | 1,7  | 4,0                 | 0,9              |
| 1,8  |                     |                  | 1,8  | 19,0                | 4,4              | 1,8  | 3,0                 | 0,7              |
| 1,9  |                     |                  | 1,9  | 19,0                | 4,4              | 1,9  | 5,0                 | 1,2              |
| 2,0  |                     |                  | 2,0  | 20,0                | 4,6              | 2,0  | 5,0                 | 1,2              |
| 2,1  |                     |                  | 2,1  |                     |                  | 2,1  |                     |                  |
| 2,2  |                     |                  | 2,2  |                     |                  | 2,2  |                     |                  |
| 2,3  |                     |                  | 2,3  |                     |                  | 2,3  |                     |                  |
| 2,4  |                     |                  | 2,4  |                     |                  | 2,4  |                     |                  |
| 2,5  |                     |                  | 2,5  |                     |                  | 2,5  |                     |                  |
| 2,6  |                     |                  | 2,6  |                     |                  | 2,6  |                     |                  |
| 2,7  |                     |                  | 2,7  |                     |                  | 2,7  |                     |                  |
| 2,8  |                     |                  | 2,8  |                     |                  | 2,8  |                     |                  |
| 2,9  |                     |                  | 2,9  |                     |                  | 2,9  |                     |                  |
| 3,0  |                     |                  | 3,0  |                     |                  | 3,0  |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP<br><b>0.70 m</b> |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP<br><b>1.10 m</b> |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP<br><b>0.80 m</b> |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole

Sonda : 6,200

Sonda : 6,400

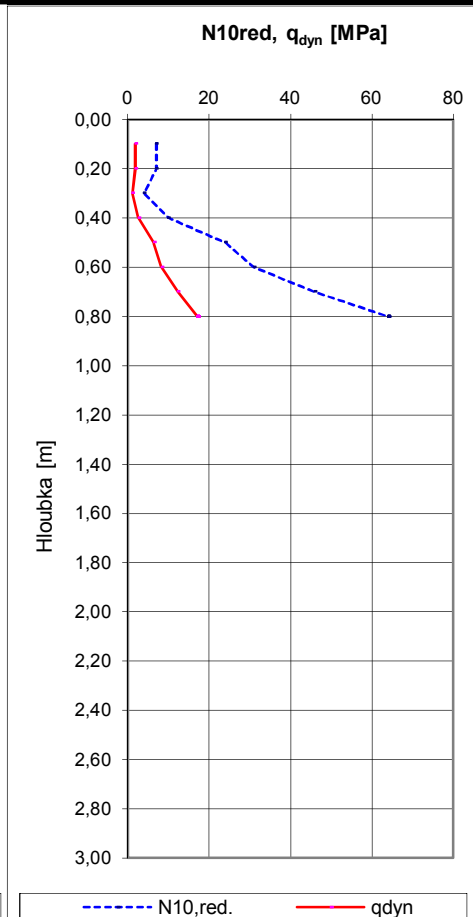
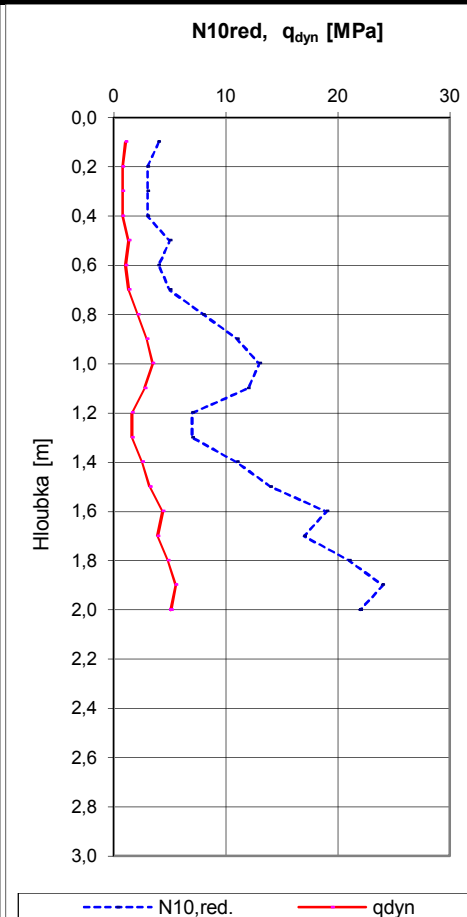
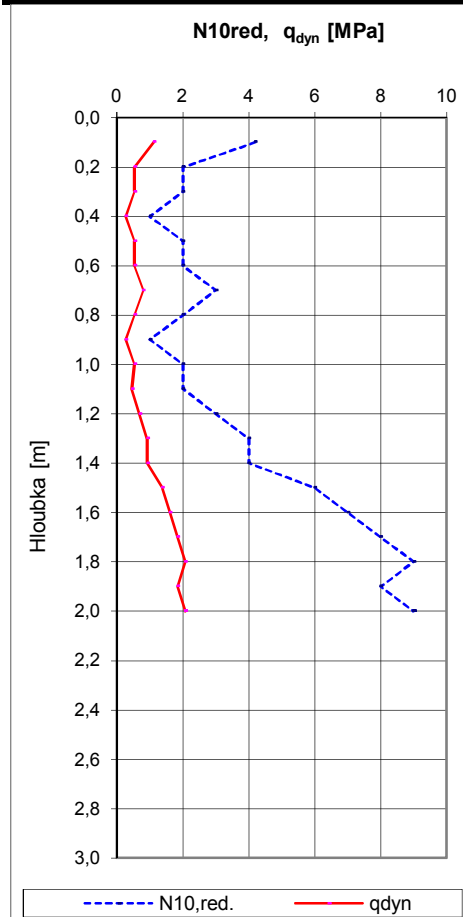
Sonda : 7,400

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]                         | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]                         | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]                         | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                                 | 4,2                 | 1,1              | 0,1                                 | 4,0                 | 1,1              | 0,1                                 | 7,0                 | 1,9              |
| 0,2                                 | 2,0                 | 0,5              | 0,2                                 | 3,0                 | 0,8              | 0,2                                 | 7,0                 | 1,9              |
| 0,3                                 | 2,0                 | 0,5              | 0,3                                 | 3,0                 | 0,8              | 0,3                                 | 4,0                 | 1,1              |
| 0,4                                 | 1,0                 | 0,3              | 0,4                                 | 3,0                 | 0,8              | 0,4                                 | 10,0                | 2,7              |
| 0,5                                 | 2,0                 | 0,5              | 0,5                                 | 5,0                 | 1,3              | 0,5                                 | 24,0                | 6,4              |
| 0,6                                 | 2,0                 | 0,5              | 0,6                                 | 4,0                 | 1,1              | 0,6                                 | 31,0                | 8,3              |
| 0,7                                 | 3,0                 | 0,8              | 0,7                                 | 5,0                 | 1,3              | 0,7                                 | 46,0                | 12,3             |
| 0,8                                 | 2,0                 | 0,5              | 0,8                                 | 8,0                 | 2,1              | 0,8                                 | 64,0                | 17,1             |
| 0,9                                 | 1,0                 | 0,3              | 0,9                                 | 11,0                | 2,9              | 0,9                                 |                     |                  |
| 1,0                                 | 2,0                 | 0,5              | 1,0                                 | 13,0                | 3,5              | 1,0                                 |                     |                  |
| 1,1                                 | 2,0                 | 0,5              | 1,1                                 | 12,0                | 2,8              | 1,1                                 |                     |                  |
| 1,2                                 | 3,0                 | 0,7              | 1,2                                 | 7,0                 | 1,6              | 1,2                                 |                     |                  |
| 1,3                                 | 4,0                 | 0,9              | 1,3                                 | 7,0                 | 1,6              | 1,3                                 |                     |                  |
| 1,4                                 | 4,0                 | 0,9              | 1,4                                 | 11,0                | 2,5              | 1,4                                 |                     |                  |
| 1,5                                 | 6,0                 | 1,4              | 1,5                                 | 14,0                | 3,2              | 1,5                                 |                     |                  |
| 1,6                                 | 7,0                 | 1,6              | 1,6                                 | 19,0                | 4,4              | 1,6                                 |                     |                  |
| 1,7                                 | 8,0                 | 1,8              | 1,7                                 | 17,0                | 3,9              | 1,7                                 |                     |                  |
| 1,8                                 | 9,0                 | 2,1              | 1,8                                 | 21,0                | 4,8              | 1,8                                 |                     |                  |
| 1,9                                 | 8,0                 | 1,8              | 1,9                                 | 24,0                | 5,5              | 1,9                                 |                     |                  |
| 2,0                                 | 9,0                 | 2,1              | 2,0                                 | 22,0                | 5,1              | 2,0                                 |                     |                  |
| 2,1                                 |                     |                  | 2,1                                 |                     |                  | 2,1                                 |                     |                  |
| 2,2                                 |                     |                  | 2,2                                 |                     |                  | 2,2                                 |                     |                  |
| 2,3                                 |                     |                  | 2,3                                 |                     |                  | 2,3                                 |                     |                  |
| 2,4                                 |                     |                  | 2,4                                 |                     |                  | 2,4                                 |                     |                  |
| 2,5                                 |                     |                  | 2,5                                 |                     |                  | 2,5                                 |                     |                  |
| 2,6                                 |                     |                  | 2,6                                 |                     |                  | 2,6                                 |                     |                  |
| 2,7                                 |                     |                  | 2,7                                 |                     |                  | 2,7                                 |                     |                  |
| 2,8                                 |                     |                  | 2,8                                 |                     |                  | 2,8                                 |                     |                  |
| 2,9                                 |                     |                  | 2,9                                 |                     |                  | 2,9                                 |                     |                  |
| 3,0                                 |                     |                  | 3,0                                 |                     |                  | 3,0                                 |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP<br>0.65 m |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP<br>0.60 m |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP<br>1.00 m |                     |                  |





Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

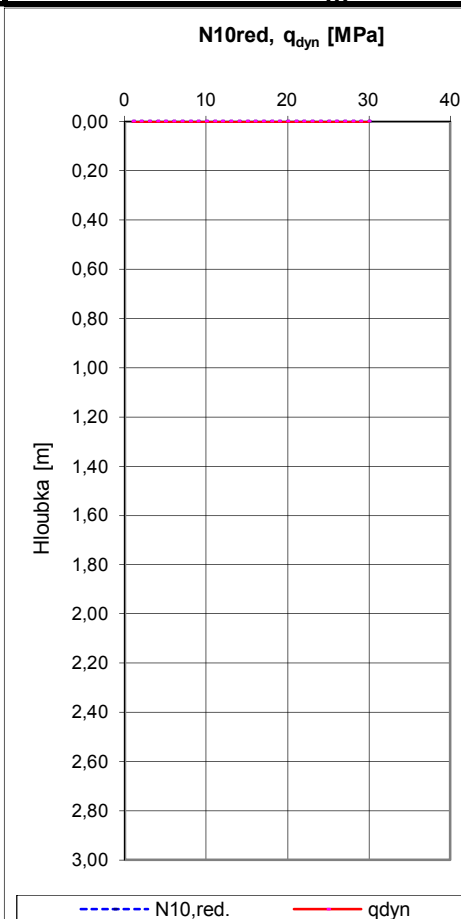
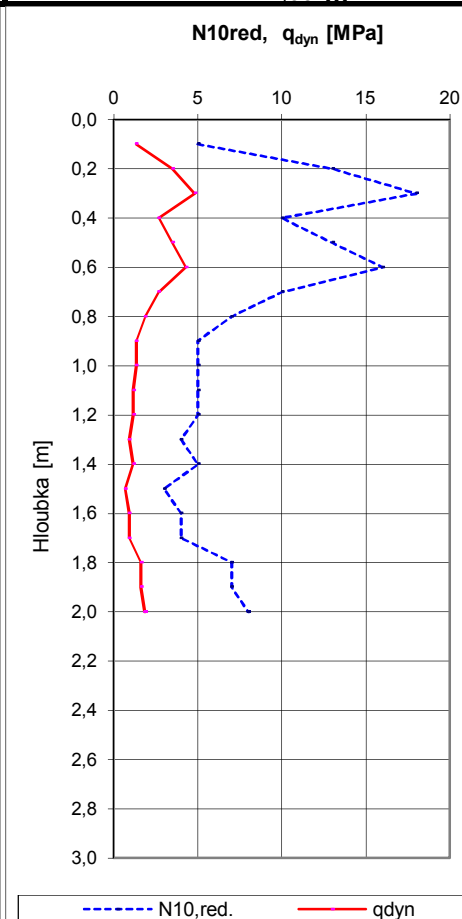
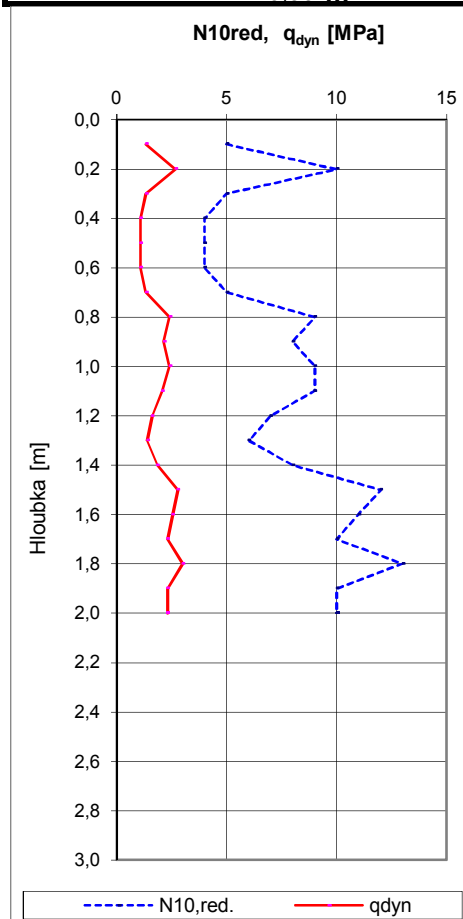
Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) : Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ: Brno Maloměřice - Brno - Královo Pole žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 7,600 Sonda : 8,250 Sonda :

Kolej : 1 Kolej : 1 Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 5,0                 | 1,3              | 0,1                       | 5,0                 | 1,3              | 0,1                       |                     |                  |
| 0,2                       | 10,0                | 2,7              | 0,2                       | 13,0                | 3,5              | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       | 18,0                | 4,8              | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       | 4,0                 | 1,1              | 0,4                       | 10,0                | 2,7              | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 13,0                | 3,5              | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       | 4,0                 | 1,1              | 0,6                       | 16,0                | 4,3              | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       | 5,0                 | 1,3              | 0,7                       | 10,0                | 2,7              | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       | 9,0                 | 2,4              | 0,8                       | 7,0                 | 1,9              | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       | 8,0                 | 2,1              | 0,9                       | 5,0                 | 1,3              | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       | 9,0                 | 2,4              | 1,0                       | 5,0                 | 1,3              | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       | 9,0                 | 2,1              | 1,1                       | 5,0                 | 1,2              | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       | 7,0                 | 1,6              | 1,2                       | 5,0                 | 1,2              | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       | 6,0                 | 1,4              | 1,3                       | 4,0                 | 0,9              | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       | 8,0                 | 1,8              | 1,4                       | 5,0                 | 1,2              | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       | 12,0                | 2,8              | 1,5                       | 3,0                 | 0,7              | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       | 11,0                | 2,5              | 1,6                       | 4,0                 | 0,9              | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       | 10,0                | 2,3              | 1,7                       | 4,0                 | 0,9              | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       | 13,0                | 3,0              | 1,8                       | 7,0                 | 1,6              | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       | 10,0                | 2,3              | 1,9                       | 7,0                 | 1,6              | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       | 10,0                | 2,3              | 2,0                       | 8,0                 | 1,8              | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.90 m                    |                     |                  | 1.00 m                    |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,320

Sonda : 8,500

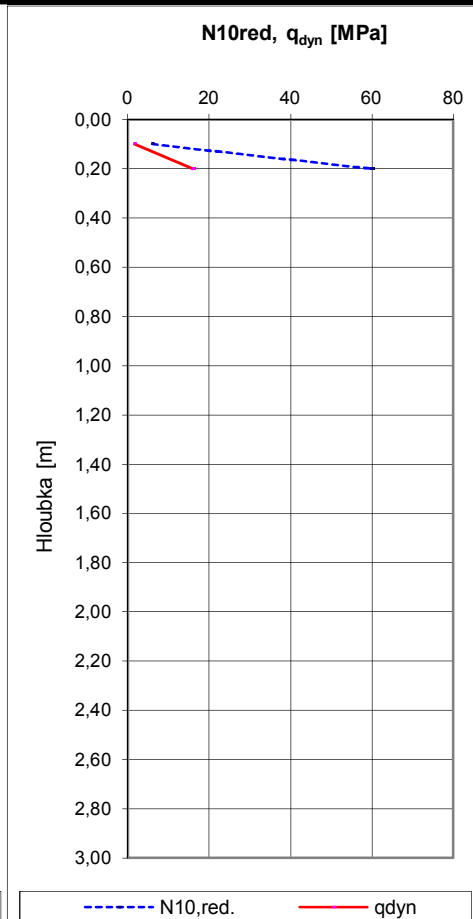
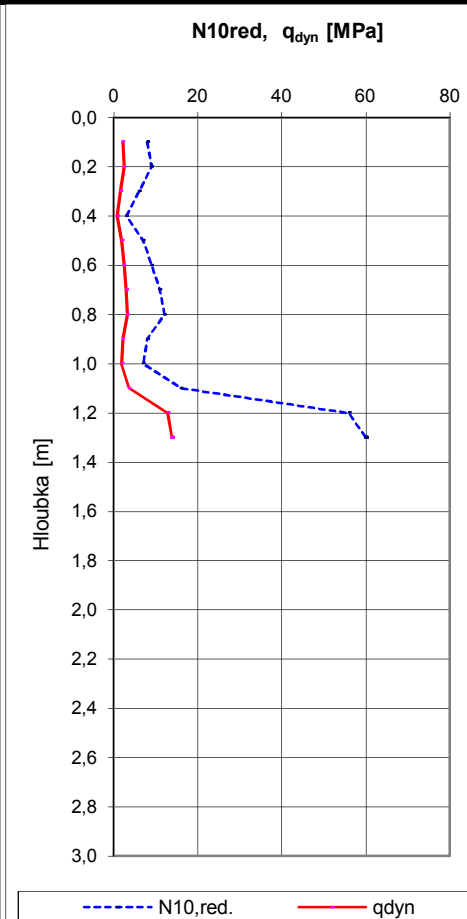
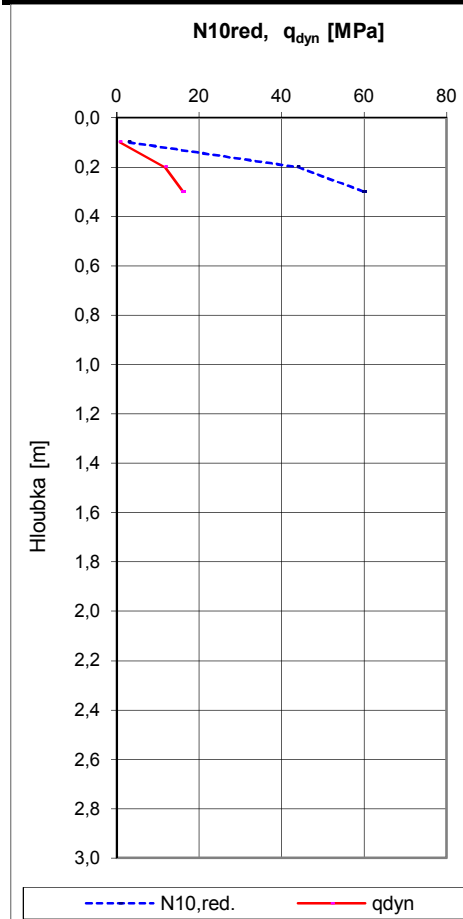
Sonda : 8,700

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 8,0                 | 2,1              | 0,1                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,2                       | 44,0                | 11,8             | 0,2                       | 9,0                 | 2,4              | 0,2                       | 60,0                | 16,1             |
| 0,3                       | 60,0                | 16,1             | 0,3                       | 6,0                 | 1,6              | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       |                     |                  | 0,4                       | 3,0                 | 0,8              | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       |                     |                  | 0,5                       | 7,0                 | 1,9              | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       |                     |                  | 0,6                       | 9,0                 | 2,4              | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       |                     |                  | 0,7                       | 11,0                | 2,9              | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       |                     |                  | 0,8                       | 12,0                | 3,2              | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       |                     |                  | 0,9                       | 8,0                 | 2,1              | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       |                     |                  | 1,0                       | 7,0                 | 1,9              | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       |                     |                  | 1,1                       | 16,0                | 3,7              | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       |                     |                  | 1,2                       | 56,0                | 12,9             | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       |                     |                  | 1,3                       | 60,0                | 13,8             | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.90 m                    |                     |                  | 0.80 m                    |                     |                  | 0.85 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,900

Sonda : 9,100

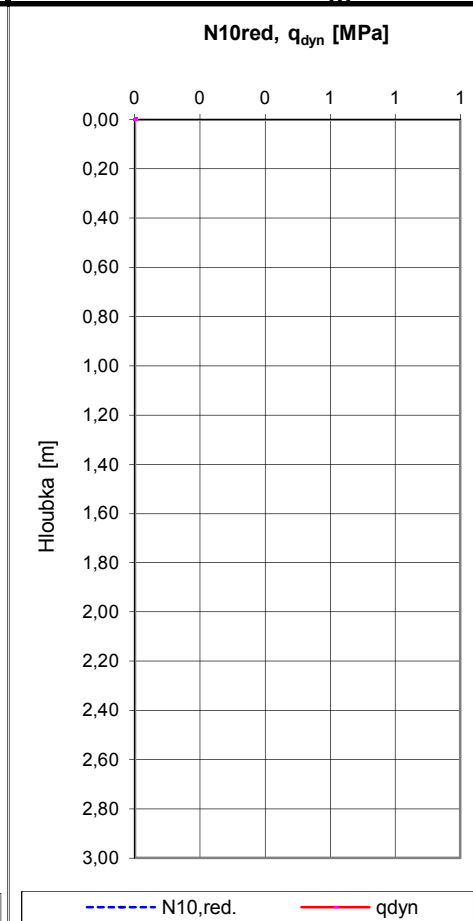
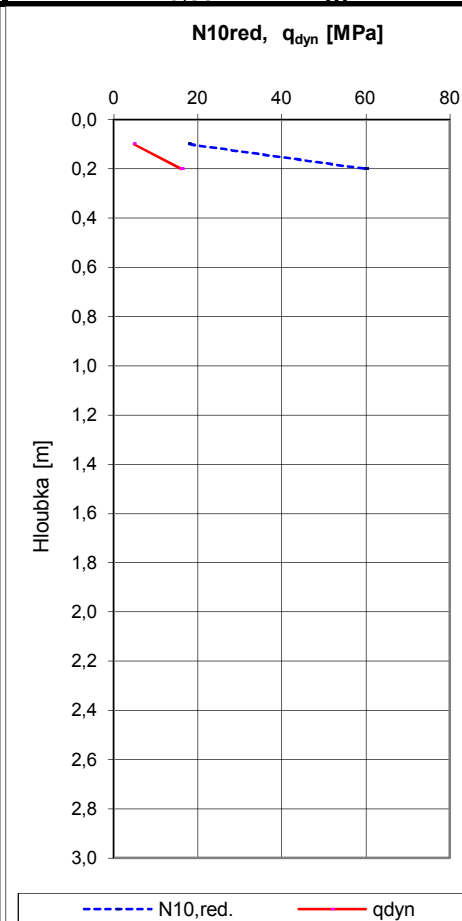
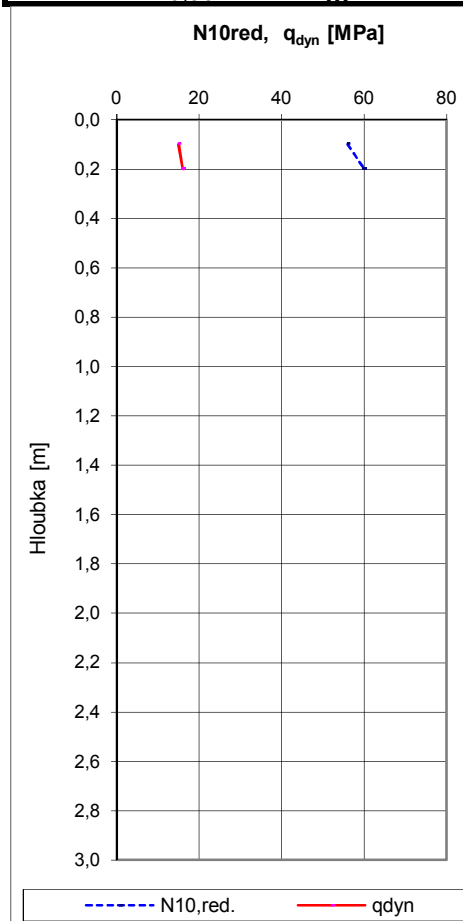
Sonda :

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej :

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 56,0                | 15,0             | 0,1                       | 18,0                | 4,8              | 0,1                       | 0,0                 | 0,0              |
| 0,2                       | 60,0                | 16,1             | 0,2                       | 60,0                | 16,1             | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.90 m                    |                     |                  | 0.80 m                    |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 9,000

Sonda :

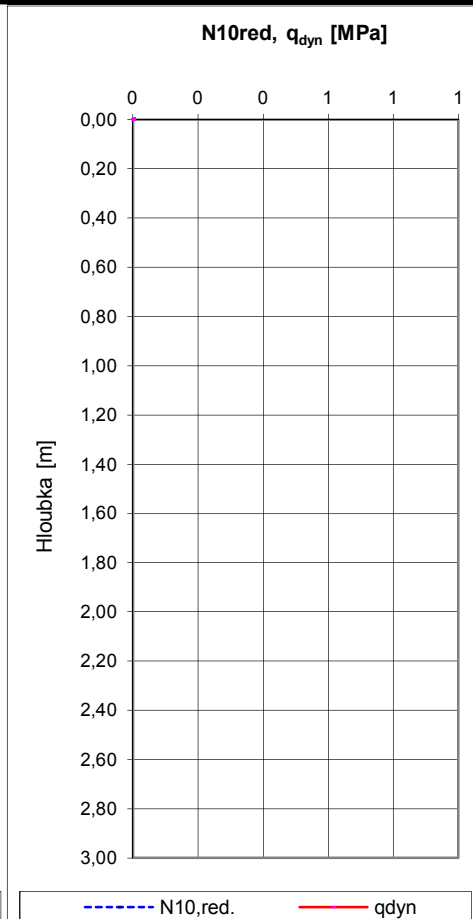
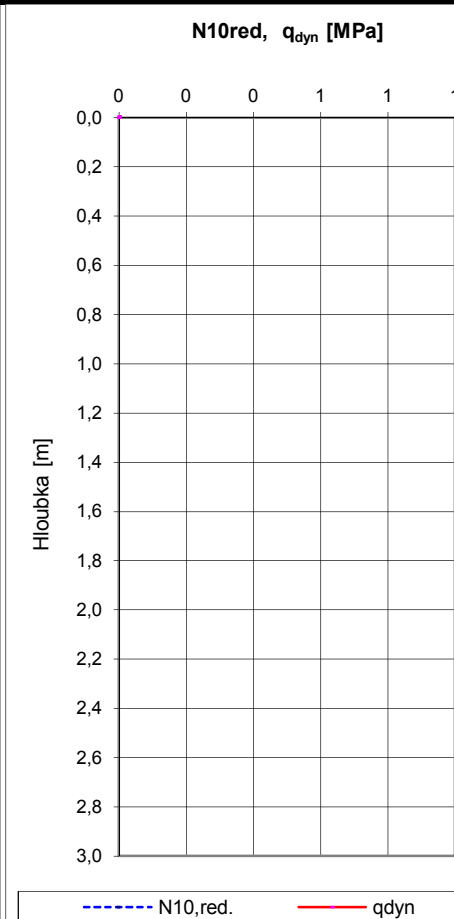
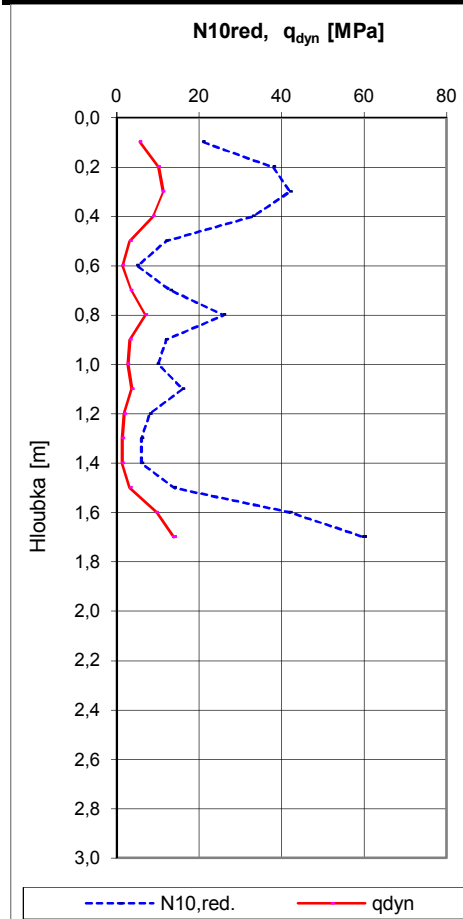
Sonda :

Kolej : mimo

Kolej :

Kolej :

| Hloubka [m]                         | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                                 | 21,0                | 5,6              | 0,1                       | 0,0                 | 0,0              | 0,1                       | 0,0                 | 0,0              |
| 0,2                                 | 38,0                | 10,2             | 0,2                       |                     |                  | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                                 | 42,0                | 11,2             | 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                                 | 33,0                | 8,8              | 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                                 | 12,0                | 3,2              | 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                                 | 5,0                 | 1,3              | 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                                 | 13,0                | 3,5              | 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                                 | 26,0                | 7,0              | 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                                 | 12,0                | 3,2              | 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                                 | 10,0                | 2,7              | 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                                 | 16,0                | 3,7              | 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                                 | 8,0                 | 1,8              | 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                                 | 6,0                 | 1,4              | 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                                 | 6,0                 | 1,4              | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                                 | 14,0                | 3,2              | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                                 | 42,0                | 9,7              | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                                 | 60,0                | 13,8             | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                                 |                     |                  | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                                 |                     |                  | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                                 |                     |                  | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                                 |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                                 |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                                 |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                                 |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                                 |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                                 |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                                 |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                                 |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                                 |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                                 |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod úroveň terénu |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.80 m                              |                     |                  | m                         |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,420

Sonda : 8,620

Sonda : 8,800

Kolej : 2

Kolej : 2

Kolej : 2

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 5,0                 | 1,3              | 0,1         | 9,0                 | 2,4              | 0,1         | 46,0                | 12,3             |
| 0,2         | 7,0                 | 1,9              | 0,2         | 19,0                | 5,1              | 0,2         | 70,0                | 18,7             |
| 0,3         | 7,0                 | 1,9              | 0,3         | 32,0                | 8,6              | 0,3         |                     |                  |
| 0,4         | 8,0                 | 2,1              | 0,4         | 31,0                | 8,3              | 0,4         |                     |                  |
| 0,5         | 13,0                | 3,5              | 0,5         | 10,0                | 2,7              | 0,5         |                     |                  |
| 0,6         | 6,0                 | 1,6              | 0,6         | 14,0                | 3,7              | 0,6         |                     |                  |
| 0,7         | 4,0                 | 1,1              | 0,7         | 24,0                | 6,4              | 0,7         |                     |                  |
| 0,8         | 10,0                | 2,7              | 0,8         | 25,0                | 6,7              | 0,8         |                     |                  |
| 0,9         | 12,0                | 3,2              | 0,9         | 10,0                | 2,7              | 0,9         |                     |                  |
| 1,0         | 3,0                 | 0,8              | 1,0         | 11,0                | 2,9              | 1,0         |                     |                  |
| 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         |                     |                  |
| 1,2         | 6,0                 | 1,4              | 1,2         | 4,0                 | 0,9              | 1,2         |                     |                  |
| 1,3         | 13,0                | 3,0              | 1,3         | 4,0                 | 0,9              | 1,3         |                     |                  |
| 1,4         | 2,0                 | 0,5              | 1,4         | 3,0                 | 0,7              | 1,4         |                     |                  |
| 1,5         | 1,0                 | 0,2              | 1,5         | 3,0                 | 0,7              | 1,5         |                     |                  |
| 1,6         | 1,0                 | 0,2              | 1,6         | 3,0                 | 0,7              | 1,6         |                     |                  |
| 1,7         | 2,0                 | 0,5              | 1,7         | 2,0                 | 0,5              | 1,7         |                     |                  |
| 1,8         | 1,0                 | 0,2              | 1,8         | 3,0                 | 0,7              | 1,8         |                     |                  |
| 1,9         | 1,0                 | 0,2              | 1,9         | 2,0                 | 0,5              | 1,9         |                     |                  |
| 2,0         | 1,0                 | 0,2              | 2,0         | 2,0                 | 0,5              | 2,0         |                     |                  |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

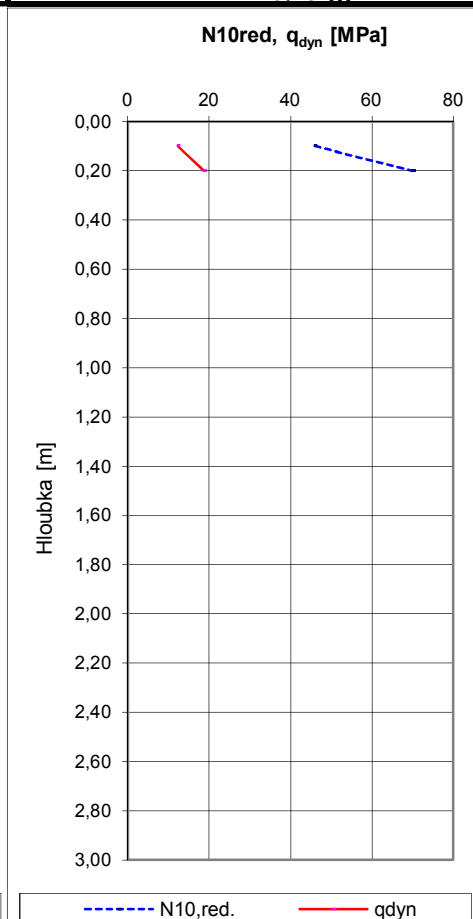
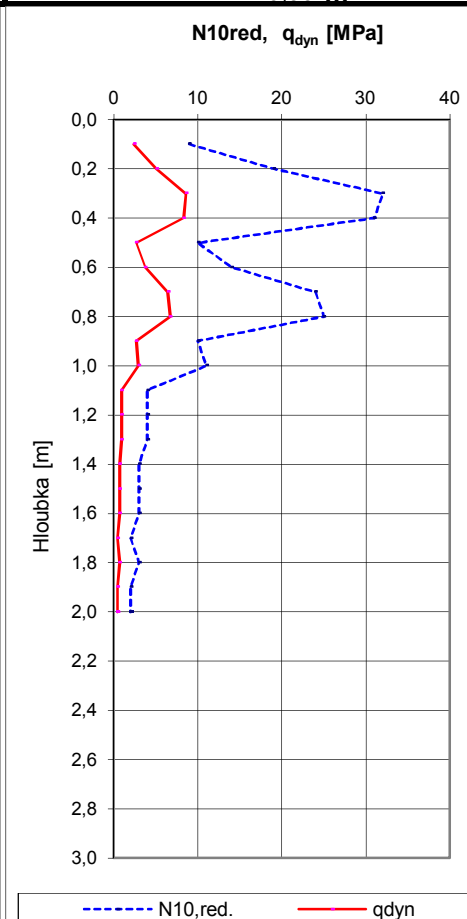
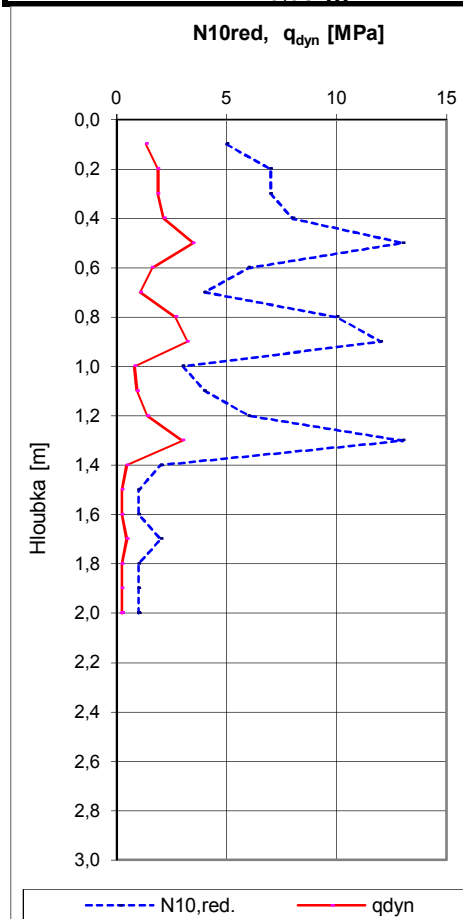
0.95 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.90 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.75 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 9,000

Sonda : 9,200

Sonda :

Kolej : 2

Kolej : 2

Kolej :

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 22,0                | 5,9              | 0,1         | 29,0                | 9,2              | 0,1         | 0,0                 | 0,0              |
| 0,2         | 23,0                | 6,2              | 0,2         | 23,0                | 7,3              | 0,2         |                     |                  |
| 0,3         | 70,0                | 18,7             | 0,3         | 19,0                | 6,1              | 0,3         |                     |                  |
| 0,4         |                     |                  | 0,4         | 14,0                | 4,5              | 0,4         |                     |                  |
| 0,5         |                     |                  | 0,5         | 34,0                | 10,8             | 0,5         |                     |                  |
| 0,6         |                     |                  | 0,6         | 5,0                 | 1,6              | 0,6         |                     |                  |
| 0,7         |                     |                  | 0,7         | 5,0                 | 1,6              | 0,7         |                     |                  |
| 0,8         |                     |                  | 0,8         | 6,0                 | 1,9              | 0,8         |                     |                  |
| 0,9         |                     |                  | 0,9         | 6,0                 | 1,9              | 0,9         |                     |                  |
| 1,0         |                     |                  | 1,0         | 7,0                 | 2,2              | 1,0         |                     |                  |
| 1,1         |                     |                  | 1,1         | 8,0                 | 2,1              | 1,1         |                     |                  |
| 1,2         |                     |                  | 1,2         | 7,0                 | 1,9              | 1,2         |                     |                  |
| 1,3         |                     |                  | 1,3         | 6,0                 | 1,6              | 1,3         |                     |                  |
| 1,4         |                     |                  | 1,4         | 6,0                 | 1,6              | 1,4         |                     |                  |
| 1,5         |                     |                  | 1,5         | 12,0                | 3,2              | 1,5         |                     |                  |
| 1,6         |                     |                  | 1,6         | 10,0                | 2,7              | 1,6         |                     |                  |
| 1,7         |                     |                  | 1,7         | 9,0                 | 2,4              | 1,7         |                     |                  |
| 1,8         |                     |                  | 1,8         | 9,0                 | 2,4              | 1,8         |                     |                  |
| 1,9         |                     |                  | 1,9         | 7,0                 | 1,9              | 1,9         |                     |                  |
| 2,0         |                     |                  | 2,0         | 6,0                 | 1,6              | 2,0         |                     |                  |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

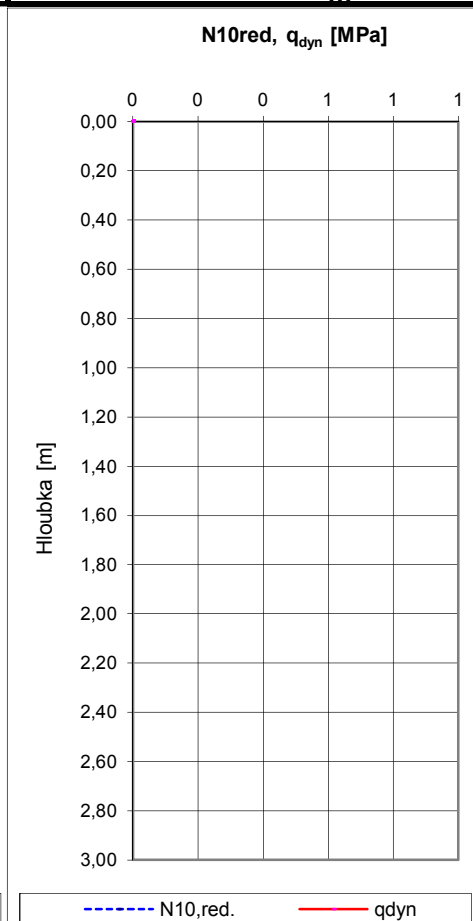
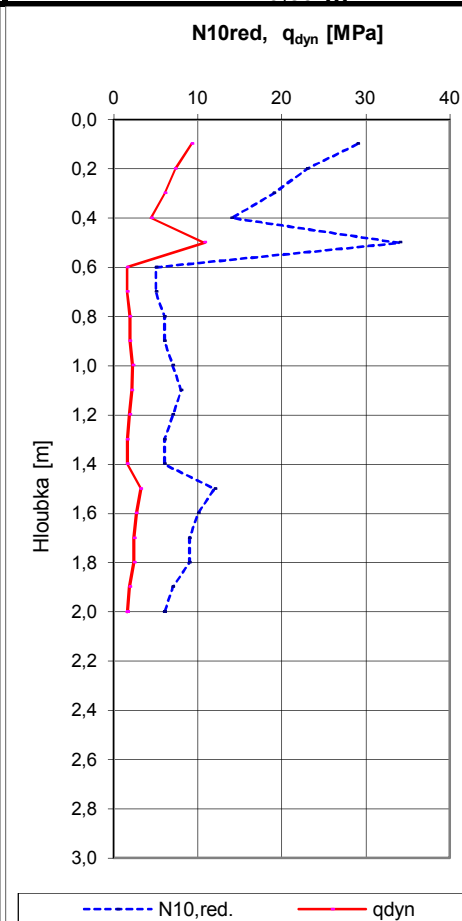
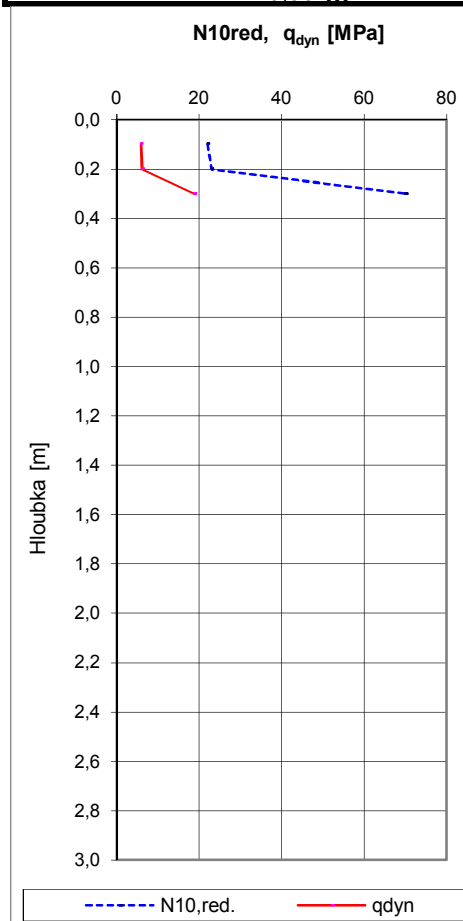
0.90 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,450

Sonda : 8,620

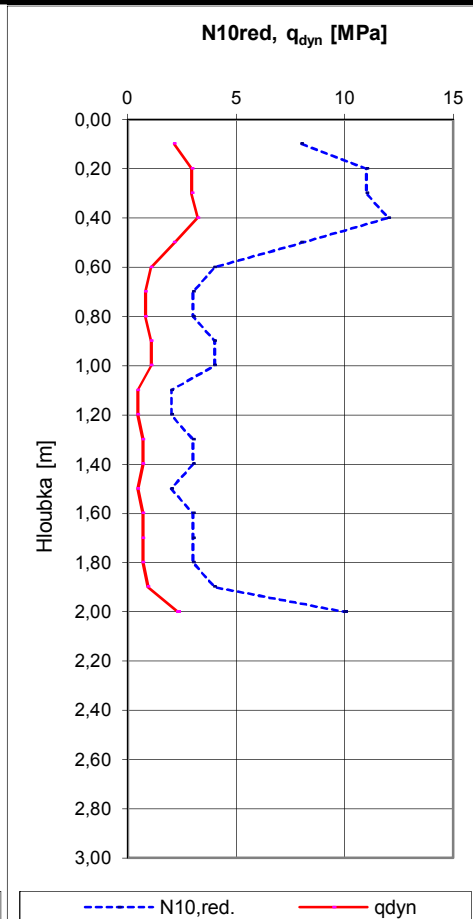
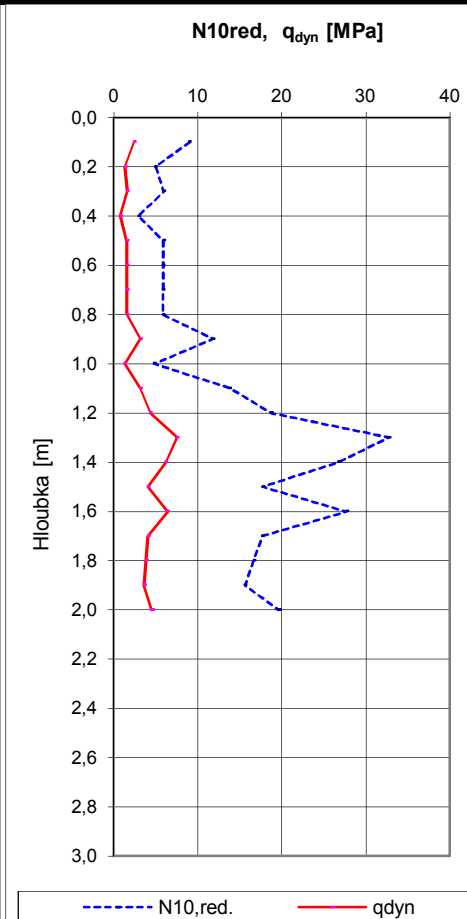
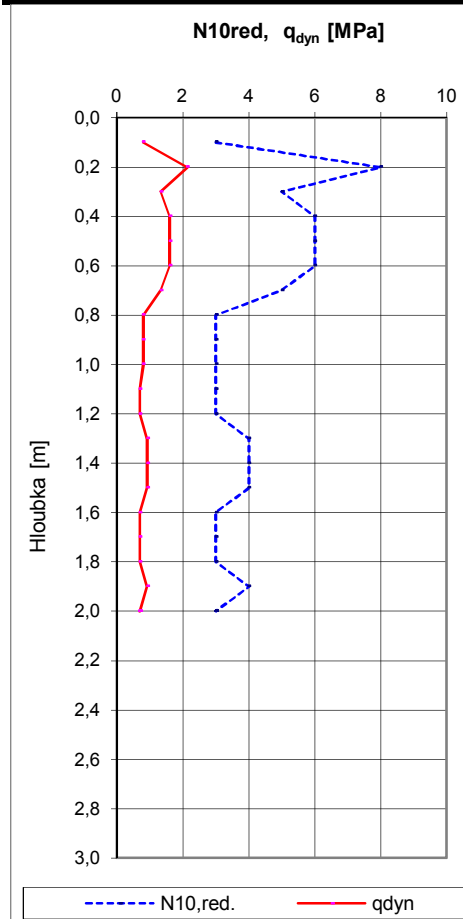
Sonda : 8,800

Kolej : 5

Kolej : 5

Kolej : 5

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 9,0                 | 2,4              | 0,1                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,2                       | 8,0                 | 2,1              | 0,2                       | 5,0                 | 1,3              | 0,2                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       | 5,9                 | 1,6              | 0,3                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,4                       | 6,0                 | 1,6              | 0,4                       | 2,9                 | 0,8              | 0,4                       | 12,0                | 3,2              |
| 0,5                       | 6,0                 | 1,6              | 0,5                       | 5,9                 | 1,6              | 0,5                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,6                       | 6,0                 | 1,6              | 0,6                       | 5,9                 | 1,6              | 0,6                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,7                       | 5,0                 | 1,3              | 0,7                       | 5,9                 | 1,6              | 0,7                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,8                       | 3,0                 | 0,8              | 0,8                       | 5,8                 | 1,6              | 0,8                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,9                       | 3,0                 | 0,8              | 0,9                       | 11,8                | 3,2              | 0,9                       | 4,0                 | 1,1              |
| 1,0                       | 3,0                 | 0,8              | 1,0                       | 4,8                 | 1,3              | 1,0                       | 4,0                 | 1,1              |
| 1,1                       | 3,0                 | 0,7              | 1,1                       | 13,8                | 3,2              | 1,1                       | 2,0                 | 0,5              |
| 1,2                       | 3,0                 | 0,7              | 1,2                       | 18,8                | 4,3              | 1,2                       | 2,0                 | 0,5              |
| 1,3                       | 4,0                 | 0,9              | 1,3                       | 32,7                | 7,5              | 1,3                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,4                       | 4,0                 | 0,9              | 1,4                       | 26,7                | 6,2              | 1,4                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,5                       | 4,0                 | 0,9              | 1,5                       | 17,7                | 4,1              | 1,5                       | 2,0                 | 0,5              |
| 1,6                       | 3,0                 | 0,7              | 1,6                       | 27,7                | 6,4              | 1,6                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,7                       | 3,0                 | 0,7              | 1,7                       | 17,7                | 4,1              | 1,7                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,8                       | 3,0                 | 0,7              | 1,8                       | 16,6                | 3,8              | 1,8                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,9                       | 4,0                 | 0,9              | 1,9                       | 15,6                | 3,6              | 1,9                       | 4,0                 | 0,9              |
| 2,0                       | 3,0                 | 0,7              | 2,0                       | 19,6                | 4,5              | 2,0                       | 10,0                | 2,3              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.95 m                    |                     |                  | 0.90 m                    |                     |                  | 0.60 m                    |                     |                  |





Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,500

Sonda : 8,700

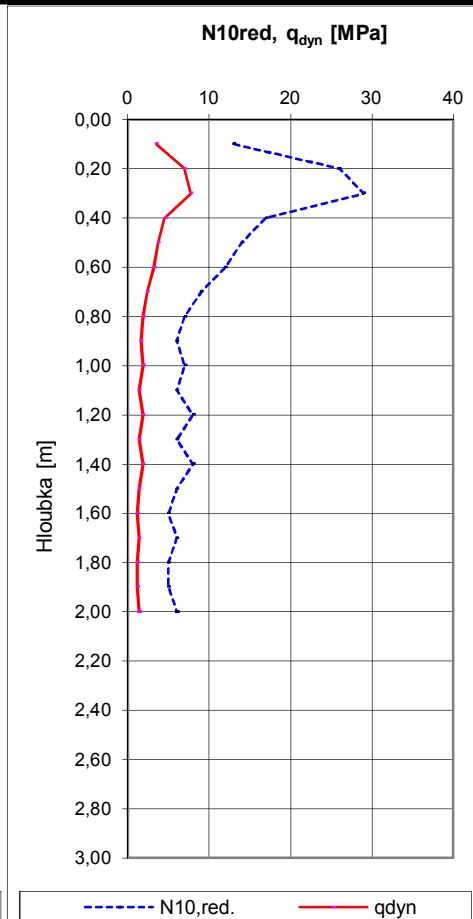
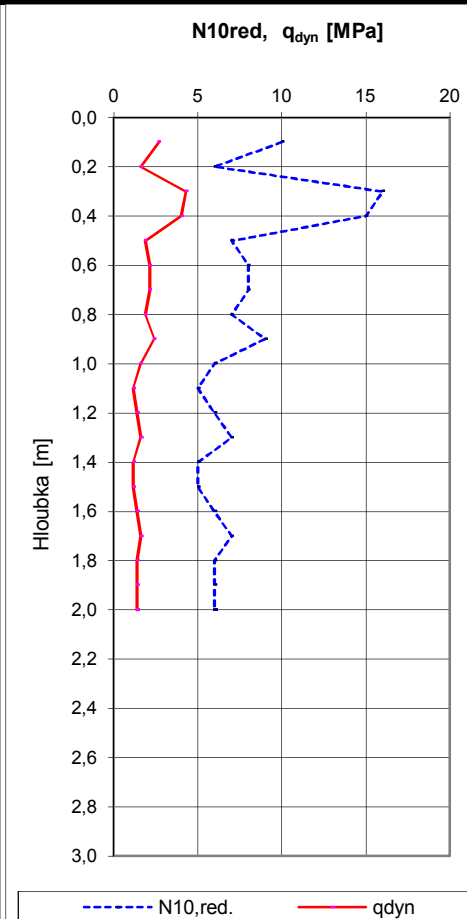
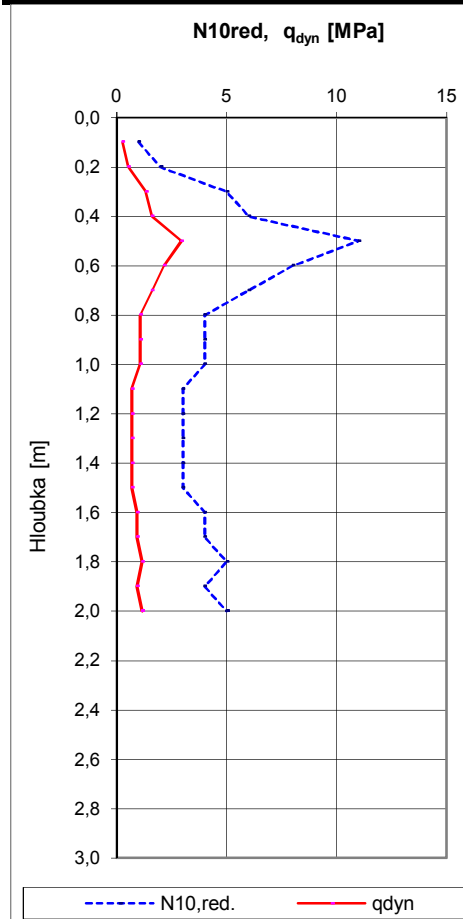
Sonda : 8,900

Kolej : 6

Kolej : 6

Kolej : 6

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 1,0                 | 0,3              | 0,1                       | 10,0                | 2,7              | 0,1                       | 13,0                | 3,5              |
| 0,2                       | 2,0                 | 0,5              | 0,2                       | 6,0                 | 1,6              | 0,2                       | 26,0                | 7,0              |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       | 16,0                | 4,3              | 0,3                       | 29,0                | 7,8              |
| 0,4                       | 6,0                 | 1,6              | 0,4                       | 15,0                | 4,0              | 0,4                       | 17,0                | 4,5              |
| 0,5                       | 11,0                | 2,9              | 0,5                       | 7,0                 | 1,9              | 0,5                       | 14,0                | 3,7              |
| 0,6                       | 8,0                 | 2,1              | 0,6                       | 8,0                 | 2,1              | 0,6                       | 12,0                | 3,2              |
| 0,7                       | 6,0                 | 1,6              | 0,7                       | 8,0                 | 2,1              | 0,7                       | 9,0                 | 2,4              |
| 0,8                       | 4,0                 | 1,1              | 0,8                       | 7,0                 | 1,9              | 0,8                       | 7,0                 | 1,9              |
| 0,9                       | 4,0                 | 1,1              | 0,9                       | 9,0                 | 2,4              | 0,9                       | 6,0                 | 1,6              |
| 1,0                       | 4,0                 | 1,1              | 1,0                       | 6,0                 | 1,6              | 1,0                       | 7,0                 | 1,9              |
| 1,1                       | 3,0                 | 0,7              | 1,1                       | 5,0                 | 1,2              | 1,1                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,2                       | 3,0                 | 0,7              | 1,2                       | 6,0                 | 1,4              | 1,2                       | 8,0                 | 1,8              |
| 1,3                       | 3,0                 | 0,7              | 1,3                       | 7,0                 | 1,6              | 1,3                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,4                       | 3,0                 | 0,7              | 1,4                       | 5,0                 | 1,2              | 1,4                       | 8,0                 | 1,8              |
| 1,5                       | 3,0                 | 0,7              | 1,5                       | 5,0                 | 1,2              | 1,5                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,6                       | 4,0                 | 0,9              | 1,6                       | 6,0                 | 1,4              | 1,6                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,7                       | 4,0                 | 0,9              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              | 1,7                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,8                       | 5,0                 | 1,2              | 1,8                       | 6,0                 | 1,4              | 1,8                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,9                       | 4,0                 | 0,9              | 1,9                       | 6,0                 | 1,4              | 1,9                       | 5,0                 | 1,2              |
| 2,0                       | 5,0                 | 1,2              | 2,0                       | 6,0                 | 1,4              | 2,0                       | 6,0                 | 1,4              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.80 m                    |                     |                  | 0.60 m                    |                     |                  | 0.95 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 9,000

Sonda :

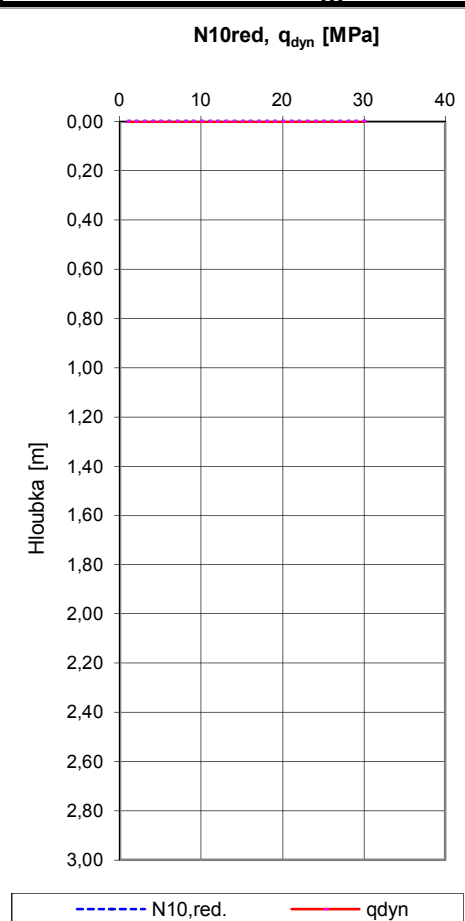
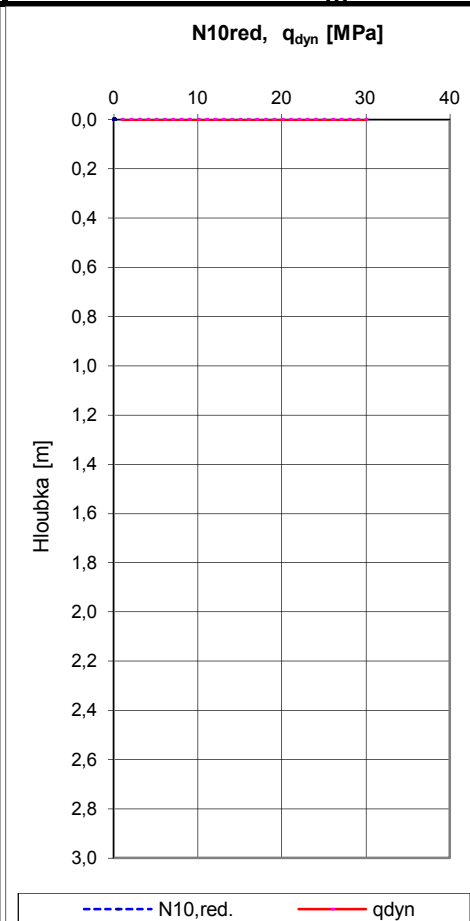
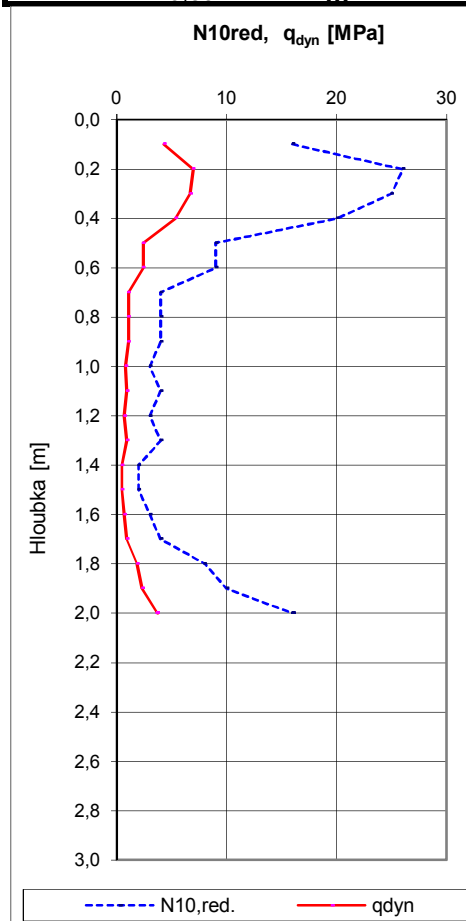
Sonda :

Kolej : 6

Kolej :

Kolej :

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 16,0                | 4,3              | 0,1                       | 0,0                 |                  | 0,1                       |                     |                  |
| 0,2                       | 26,0                | 7,0              | 0,2                       |                     |                  | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                       | 25,0                | 6,7              | 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       | 20,0                | 5,4              | 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       | 9,0                 | 2,4              | 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       | 9,0                 | 2,4              | 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       | 4,0                 | 1,1              | 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       | 4,0                 | 1,1              | 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       | 4,0                 | 1,1              | 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       | 3,0                 | 0,8              | 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       | 4,0                 | 0,9              | 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       | 3,0                 | 0,7              | 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       | 4,0                 | 0,9              | 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       | 2,0                 | 0,5              | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       | 2,0                 | 0,5              | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       | 3,0                 | 0,7              | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       | 4,0                 | 0,9              | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       | 8,0                 | 1,8              | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       | 10,0                | 2,3              | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       | 16,0                | 3,7              | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.50 m                    |                     |                  | m                         |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,500

Sonda : 8,700

Sonda : 8,900

Kolej : 7

Kolej : 7

Kolej : 7

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 5,0                 | 1,3              | 0,1         | 10,0                | 2,7              | 0,1         | 6,0                 | 1,6              |
| 0,2         | 5,0                 | 1,3              | 0,2         | 11,0                | 2,9              | 0,2         | 14,0                | 3,7              |
| 0,3         | 5,0                 | 1,3              | 0,3         | 12,0                | 3,2              | 0,3         | 11,0                | 2,9              |
| 0,4         | 7,0                 | 1,9              | 0,4         | 3,0                 | 0,8              | 0,4         | 7,0                 | 1,9              |
| 0,5         | 4,0                 | 1,1              | 0,5         | 4,0                 | 1,1              | 0,5         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,6         | 3,0                 | 0,8              | 0,6         | 4,0                 | 1,1              | 0,6         | 3,0                 | 0,8              |
| 0,7         | 2,0                 | 0,5              | 0,7         | 4,0                 | 1,1              | 0,7         | 3,0                 | 0,8              |
| 0,8         | 2,0                 | 0,5              | 0,8         | 2,0                 | 0,5              | 0,8         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,9         | 2,0                 | 0,5              | 0,9         | 3,0                 | 0,8              | 0,9         | 4,0                 | 1,1              |
| 1,0         | 4,0                 | 1,1              | 1,0         | 3,0                 | 0,8              | 1,0         | 4,0                 | 1,1              |
| 1,1         | 3,0                 | 0,7              | 1,1         | 3,0                 | 0,7              | 1,1         | 4,0                 | 0,9              |
| 1,2         | 6,0                 | 1,4              | 1,2         | 2,0                 | 0,5              | 1,2         | 11,0                | 2,5              |
| 1,3         | 6,0                 | 1,4              | 1,3         | 3,0                 | 0,7              | 1,3         | 12,0                | 2,8              |
| 1,4         | 4,0                 | 0,9              | 1,4         | 3,0                 | 0,7              | 1,4         | 12,0                | 2,8              |
| 1,5         | 6,0                 | 1,4              | 1,5         | 6,0                 | 1,4              | 1,5         | 7,0                 | 1,6              |
| 1,6         | 5,0                 | 1,2              | 1,6         | 10,0                | 2,3              | 1,6         | 4,0                 | 0,9              |
| 1,7         | 3,0                 | 0,7              | 1,7         | 14,0                | 3,2              | 1,7         | 14,0                | 3,2              |
| 1,8         | 3,0                 | 0,7              | 1,8         | 16,0                | 3,7              | 1,8         | 13,0                | 3,0              |
| 1,9         | 3,0                 | 0,7              | 1,9         | 16,0                | 3,7              | 1,9         | 18,0                | 4,1              |
| 2,0         | 3,0                 | 0,7              | 2,0         | 17,0                | 3,9              | 2,0         | 28,0                | 6,5              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

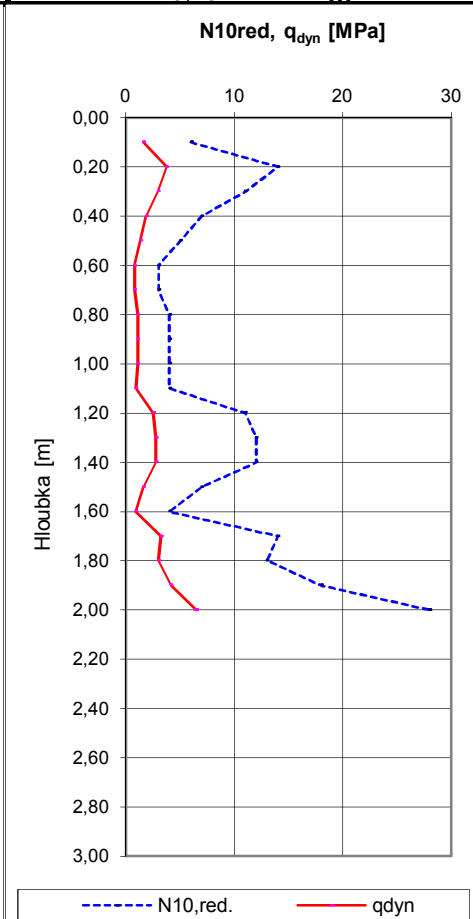
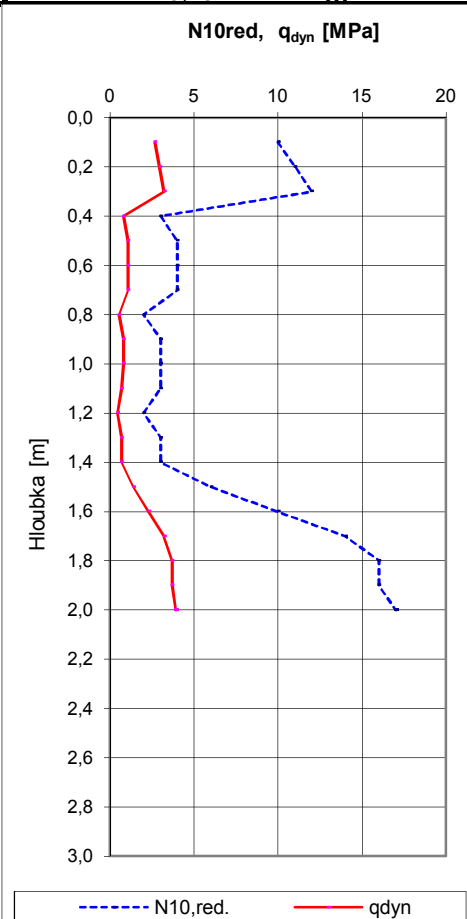
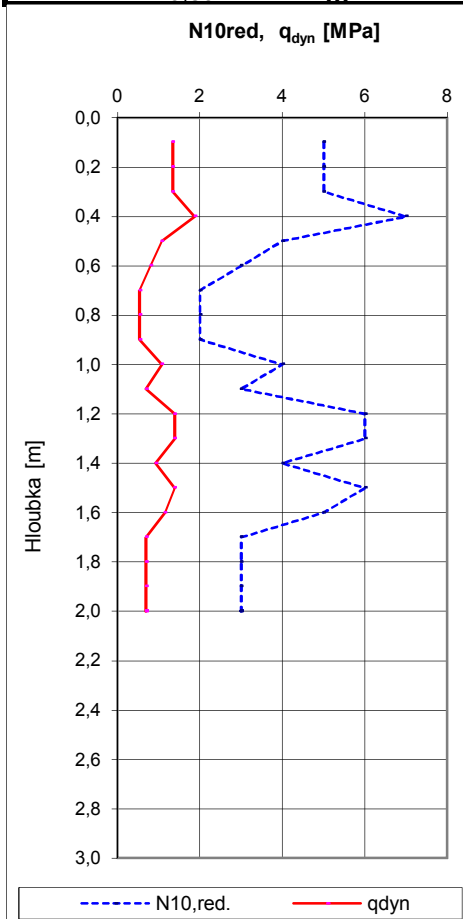
0.80 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.75 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 9,030

Sonda :

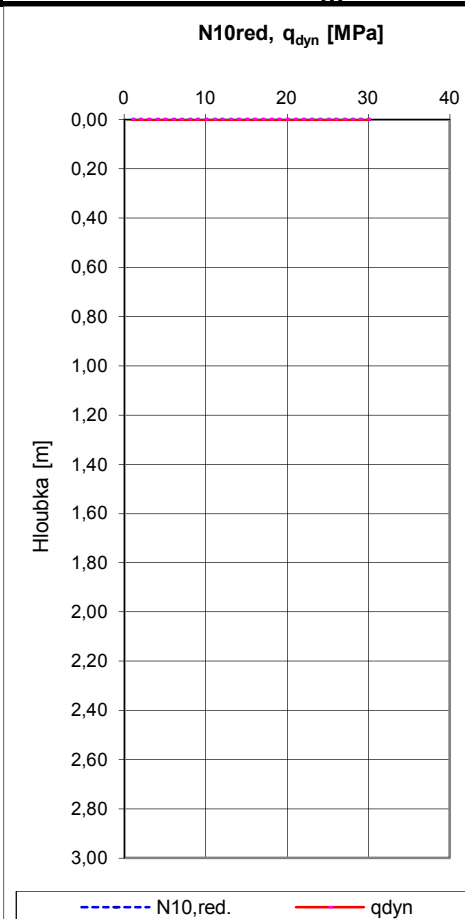
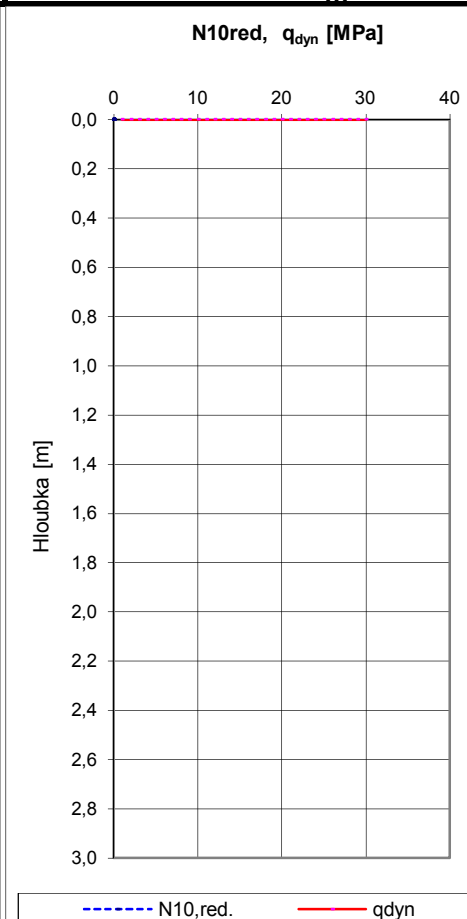
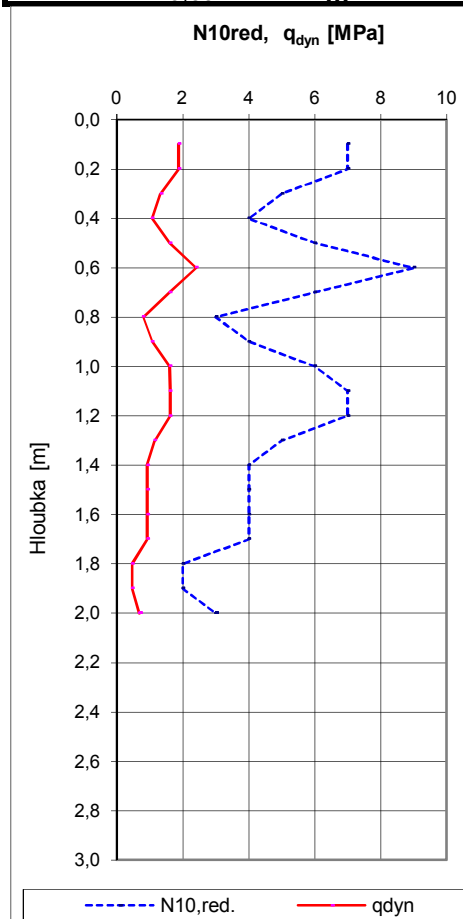
Sonda :

Kolej : 7

Kolej :

Kolej :

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 7,0                 | 1,9              | 0,1                       | 0,0                 |                  | 0,1                       |                     |                  |
| 0,2                       | 7,0                 | 1,9              | 0,2                       |                     |                  | 0,2                       |                     |                  |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       |                     |                  | 0,3                       |                     |                  |
| 0,4                       | 4,0                 | 1,1              | 0,4                       |                     |                  | 0,4                       |                     |                  |
| 0,5                       | 6,0                 | 1,6              | 0,5                       |                     |                  | 0,5                       |                     |                  |
| 0,6                       | 9,0                 | 2,4              | 0,6                       |                     |                  | 0,6                       |                     |                  |
| 0,7                       | 6,0                 | 1,6              | 0,7                       |                     |                  | 0,7                       |                     |                  |
| 0,8                       | 3,0                 | 0,8              | 0,8                       |                     |                  | 0,8                       |                     |                  |
| 0,9                       | 4,0                 | 1,1              | 0,9                       |                     |                  | 0,9                       |                     |                  |
| 1,0                       | 6,0                 | 1,6              | 1,0                       |                     |                  | 1,0                       |                     |                  |
| 1,1                       | 7,0                 | 1,6              | 1,1                       |                     |                  | 1,1                       |                     |                  |
| 1,2                       | 7,0                 | 1,6              | 1,2                       |                     |                  | 1,2                       |                     |                  |
| 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       |                     |                  | 1,3                       |                     |                  |
| 1,4                       | 4,0                 | 0,9              | 1,4                       |                     |                  | 1,4                       |                     |                  |
| 1,5                       | 4,0                 | 0,9              | 1,5                       |                     |                  | 1,5                       |                     |                  |
| 1,6                       | 4,0                 | 0,9              | 1,6                       |                     |                  | 1,6                       |                     |                  |
| 1,7                       | 4,0                 | 0,9              | 1,7                       |                     |                  | 1,7                       |                     |                  |
| 1,8                       | 2,0                 | 0,5              | 1,8                       |                     |                  | 1,8                       |                     |                  |
| 1,9                       | 2,0                 | 0,5              | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       |                     |                  |
| 2,0                       | 3,0                 | 0,7              | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       |                     |                  |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.60 m                    |                     |                  | m                         |                     |                  | m                         |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 8,450

Sonda : 8,600

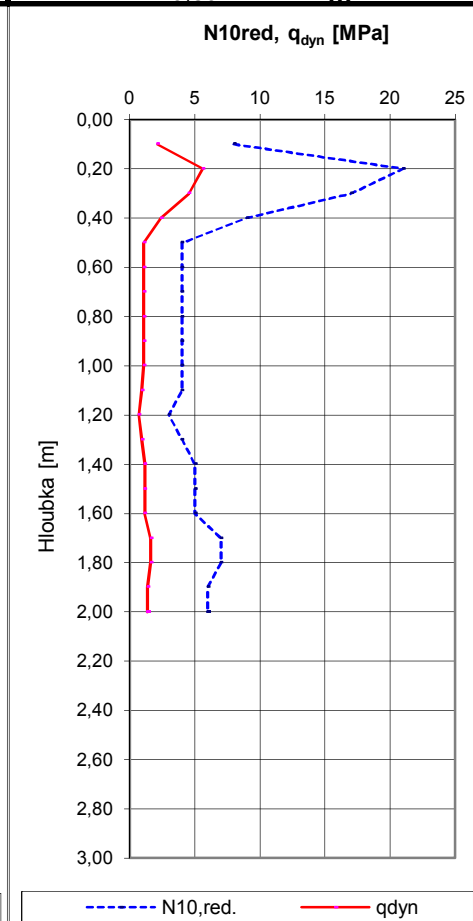
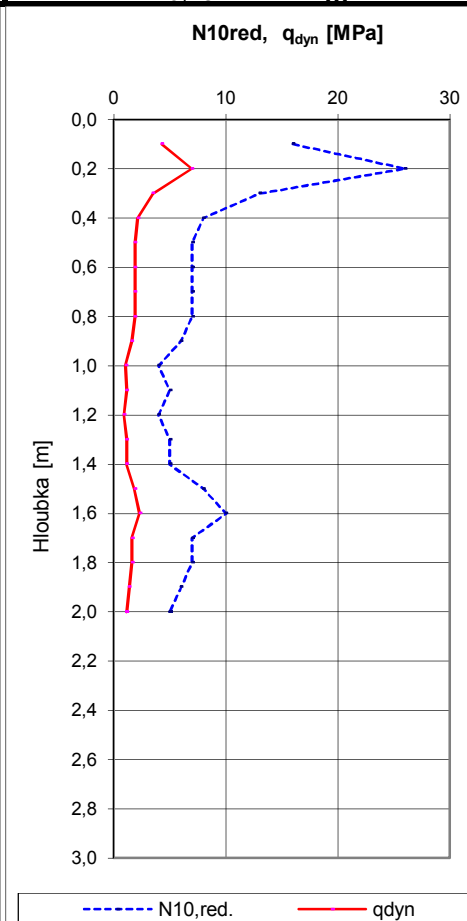
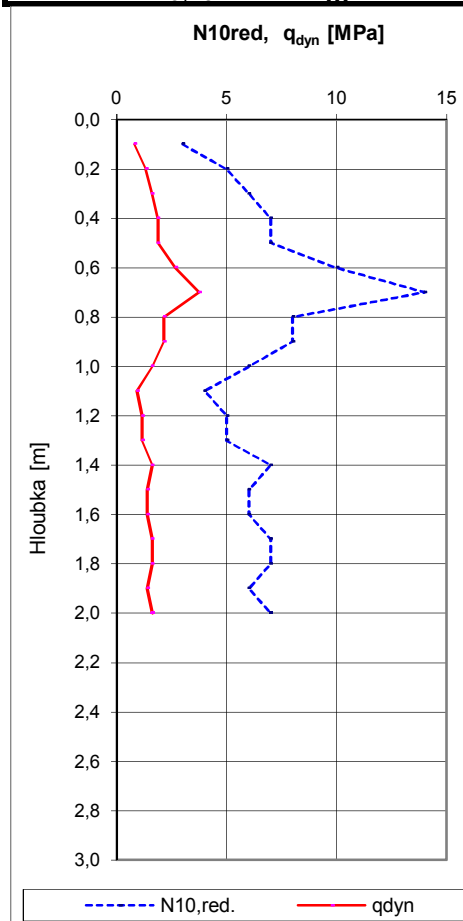
Sonda : 8,800

Kolej : 8

Kolej : 8

Kolej : 8

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 16,0                | 4,3              | 0,1                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,2                       | 5,0                 | 1,3              | 0,2                       | 26,0                | 7,0              | 0,2                       | 21,0                | 5,6              |
| 0,3                       | 6,0                 | 1,6              | 0,3                       | 13,0                | 3,5              | 0,3                       | 17,0                | 4,5              |
| 0,4                       | 7,0                 | 1,9              | 0,4                       | 8,0                 | 2,1              | 0,4                       | 9,0                 | 2,4              |
| 0,5                       | 7,0                 | 1,9              | 0,5                       | 7,0                 | 1,9              | 0,5                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,6                       | 10,0                | 2,7              | 0,6                       | 7,0                 | 1,9              | 0,6                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,7                       | 14,0                | 3,7              | 0,7                       | 7,0                 | 1,9              | 0,7                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,8                       | 8,0                 | 2,1              | 0,8                       | 7,0                 | 1,9              | 0,8                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,9                       | 8,0                 | 2,1              | 0,9                       | 6,0                 | 1,6              | 0,9                       | 4,0                 | 1,1              |
| 1,0                       | 6,0                 | 1,6              | 1,0                       | 4,0                 | 1,1              | 1,0                       | 4,0                 | 1,1              |
| 1,1                       | 4,0                 | 0,9              | 1,1                       | 5,0                 | 1,2              | 1,1                       | 4,0                 | 0,9              |
| 1,2                       | 5,0                 | 1,2              | 1,2                       | 4,0                 | 0,9              | 1,2                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 4,0                 | 0,9              |
| 1,4                       | 7,0                 | 1,6              | 1,4                       | 5,0                 | 1,2              | 1,4                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,5                       | 6,0                 | 1,4              | 1,5                       | 8,0                 | 1,8              | 1,5                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,6                       | 6,0                 | 1,4              | 1,6                       | 10,0                | 2,3              | 1,6                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,7                       | 7,0                 | 1,6              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,8                       | 7,0                 | 1,6              | 1,8                       | 7,0                 | 1,6              | 1,8                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,9                       | 6,0                 | 1,4              | 1,9                       | 6,0                 | 1,4              | 1,9                       | 6,0                 | 1,4              |
| 2,0                       | 7,0                 | 1,6              | 2,0                       | 5,0                 | 1,2              | 2,0                       | 6,0                 | 1,4              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.70 m                    |                     |                  | 0.75 m                    |                     |                  | 0.80 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

žst. Brno - Královo Pole

Sonda : 9,000

Sonda : 8,800

Sonda : 8,550

Kolej : 9

Kolej : 9

Kolej : 9

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 5,0                 | 1,3              | 0,1         | 8,0                 | 2,1              | 0,1         | 3,0                 | 0,8              |
| 0,2         | 5,0                 | 1,3              | 0,2         | 12,0                | 3,2              | 0,2         | 7,0                 | 1,9              |
| 0,3         | 4,0                 | 1,1              | 0,3         | 8,0                 | 2,1              | 0,3         | 7,0                 | 1,9              |
| 0,4         | 3,0                 | 0,8              | 0,4         | 5,0                 | 1,3              | 0,4         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,5         | 3,0                 | 0,8              | 0,5         | 6,0                 | 1,6              | 0,5         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,6         | 4,0                 | 1,1              | 0,6         | 6,0                 | 1,6              | 0,6         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,7         | 4,0                 | 1,1              | 0,7         | 4,0                 | 1,1              | 0,7         | 7,0                 | 1,9              |
| 0,8         | 4,0                 | 1,1              | 0,8         | 4,0                 | 1,1              | 0,8         | 8,0                 | 2,1              |
| 0,9         | 4,0                 | 1,1              | 0,9         | 3,0                 | 0,8              | 0,9         | 12,0                | 3,2              |
| 1,0         | 4,0                 | 1,1              | 1,0         | 4,0                 | 1,1              | 1,0         | 13,0                | 3,5              |
| 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         | 7,0                 | 1,6              |
| 1,2         | 4,0                 | 0,9              | 1,2         | 3,0                 | 0,7              | 1,2         | 8,0                 | 1,8              |
| 1,3         | 3,0                 | 0,7              | 1,3         | 7,0                 | 1,6              | 1,3         | 6,0                 | 1,4              |
| 1,4         | 3,0                 | 0,7              | 1,4         | 16,0                | 3,7              | 1,4         | 5,0                 | 1,2              |
| 1,5         | 4,0                 | 0,9              | 1,5         | 12,0                | 2,8              | 1,5         | 5,0                 | 1,2              |
| 1,6         | 3,0                 | 0,7              | 1,6         | 6,0                 | 1,4              | 1,6         | 6,0                 | 1,4              |
| 1,7         | 3,0                 | 0,7              | 1,7         | 3,0                 | 0,7              | 1,7         | 7,0                 | 1,6              |
| 1,8         | 3,0                 | 0,7              | 1,8         | 4,0                 | 0,9              | 1,8         | 5,0                 | 1,2              |
| 1,9         | 2,0                 | 0,5              | 1,9         | 5,0                 | 1,2              | 1,9         | 4,0                 | 0,9              |
| 2,0         | 3,0                 | 0,7              | 2,0         | 17,0                | 3,9              | 2,0         | 5,0                 | 1,2              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

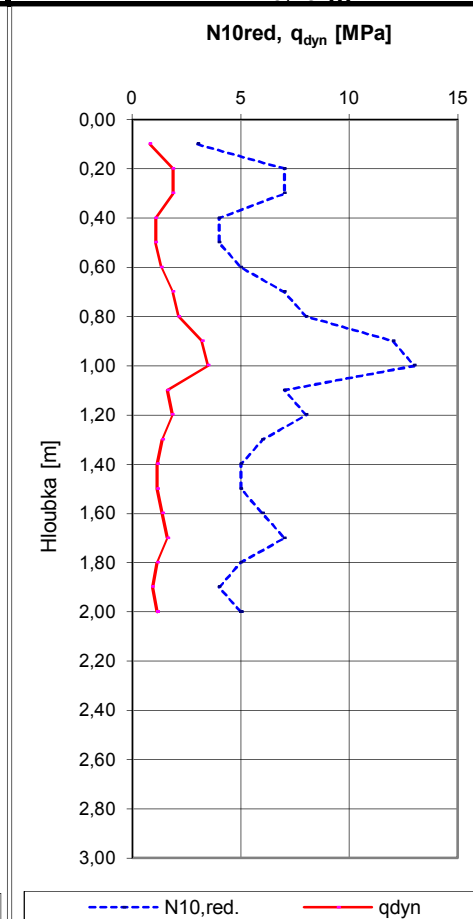
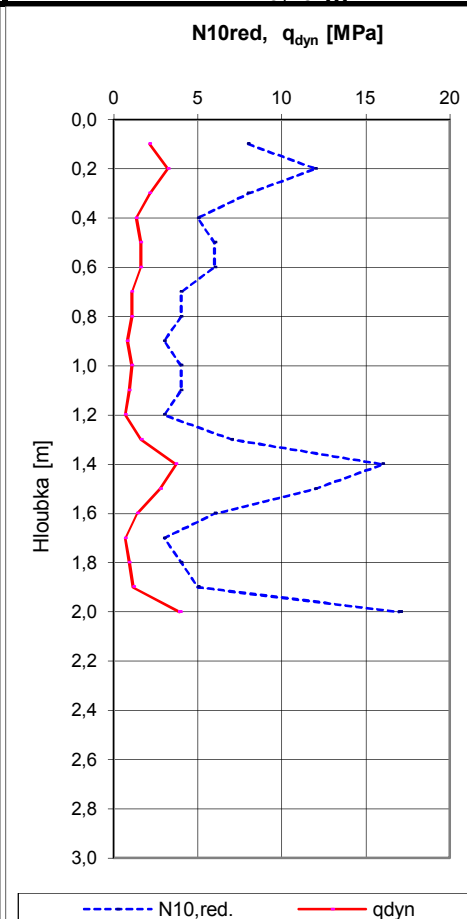
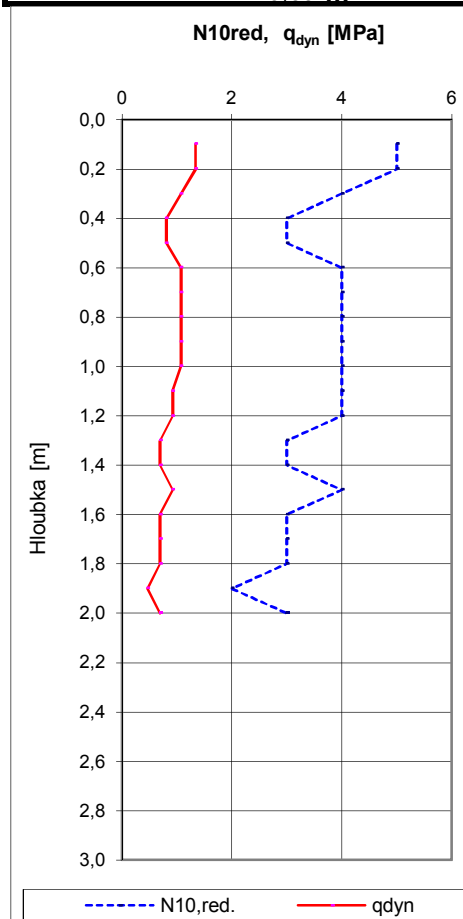
0.60 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.75 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 10,000

Sonda : 10,200

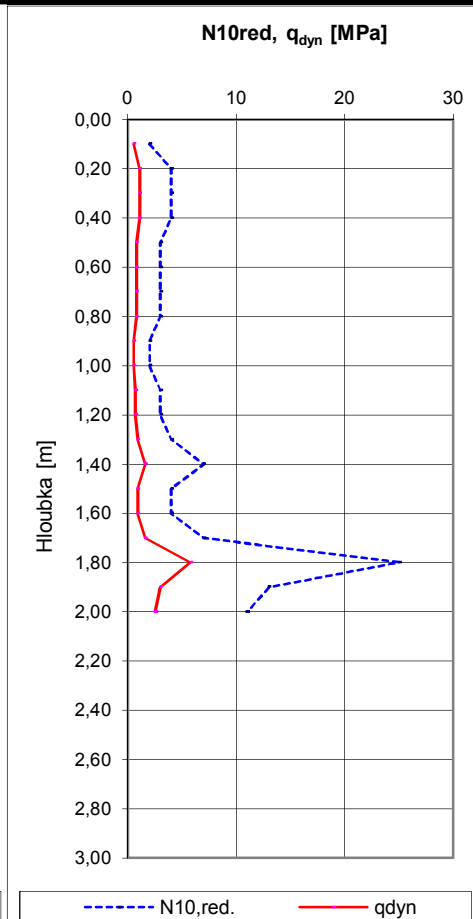
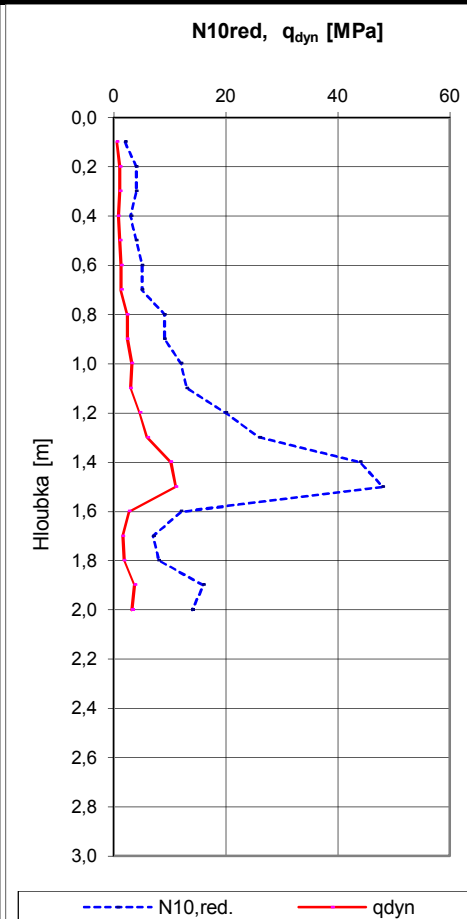
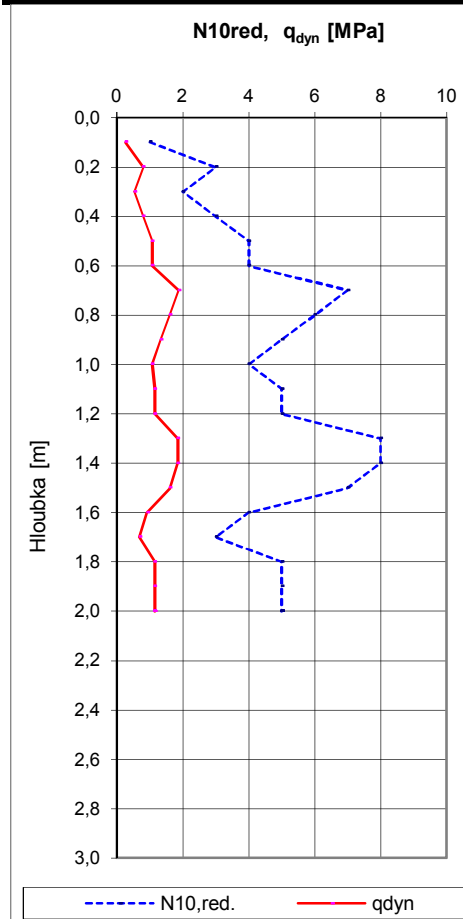
Sonda : 10,400

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 1,0                 | 0,3              | 0,1                       | 2,0                 | 0,5              | 0,1                       | 2,0                 | 0,5              |
| 0,2                       | 3,0                 | 0,8              | 0,2                       | 4,0                 | 1,1              | 0,2                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,3                       | 2,0                 | 0,5              | 0,3                       | 4,0                 | 1,1              | 0,3                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,4                       | 3,0                 | 0,8              | 0,4                       | 3,0                 | 0,8              | 0,4                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,6                       | 4,0                 | 1,1              | 0,6                       | 5,0                 | 1,3              | 0,6                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,7                       | 7,0                 | 1,9              | 0,7                       | 5,0                 | 1,3              | 0,7                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,8                       | 6,0                 | 1,6              | 0,8                       | 9,0                 | 2,4              | 0,8                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,9                       | 5,0                 | 1,3              | 0,9                       | 9,0                 | 2,4              | 0,9                       | 2,0                 | 0,5              |
| 1,0                       | 4,0                 | 1,1              | 1,0                       | 12,0                | 3,2              | 1,0                       | 2,0                 | 0,5              |
| 1,1                       | 5,0                 | 1,2              | 1,1                       | 13,0                | 3,0              | 1,1                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,2                       | 5,0                 | 1,2              | 1,2                       | 20,0                | 4,6              | 1,2                       | 3,0                 | 0,7              |
| 1,3                       | 8,0                 | 1,8              | 1,3                       | 26,0                | 6,0              | 1,3                       | 4,0                 | 0,9              |
| 1,4                       | 8,0                 | 1,8              | 1,4                       | 44,0                | 10,1             | 1,4                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,5                       | 7,0                 | 1,6              | 1,5                       | 48,0                | 11,1             | 1,5                       | 4,0                 | 0,9              |
| 1,6                       | 4,0                 | 0,9              | 1,6                       | 12,0                | 2,8              | 1,6                       | 4,0                 | 0,9              |
| 1,7                       | 3,0                 | 0,7              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,8                       | 5,0                 | 1,2              | 1,8                       | 8,0                 | 1,8              | 1,8                       | 25,0                | 5,8              |
| 1,9                       | 5,0                 | 1,2              | 1,9                       | 16,0                | 3,7              | 1,9                       | 13,0                | 3,0              |
| 2,0                       | 5,0                 | 1,2              | 2,0                       | 14,0                | 3,2              | 2,0                       | 11,0                | 2,5              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.80 m                    |                     |                  | 0.80 m                    |                     |                  | 1.00 m                    |                     |                  |





Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 10,600

Sonda : 10,800

Sonda : 11,050

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 7,0                 | 1,9              | 0,1         | 9,0                 | 2,4              | 0,1         | 16,0                | 4,3              |
| 0,2         | 44,0                | 11,8             | 0,2         | 22,0                | 5,9              | 0,2         | 38,0                | 10,2             |
| 0,3         | 70,0                | 18,7             | 0,3         | 31,0                | 8,3              | 0,3         | 43,0                | 11,5             |
| 0,4         |                     |                  | 0,4         | 19,0                | 5,1              | 0,4         | 70,0                | 18,7             |
| 0,5         |                     |                  | 0,5         | 13,0                | 3,5              | 0,5         |                     |                  |
| 0,6         |                     |                  | 0,6         | 70,0                | 18,7             | 0,6         |                     |                  |
| 0,7         |                     |                  | 0,7         |                     |                  | 0,7         |                     |                  |
| 0,8         |                     |                  | 0,8         |                     |                  | 0,8         |                     |                  |
| 0,9         |                     |                  | 0,9         |                     |                  | 0,9         |                     |                  |
| 1,0         |                     |                  | 1,0         |                     |                  | 1,0         |                     |                  |
| 1,1         |                     |                  | 1,1         |                     |                  | 1,1         |                     |                  |
| 1,2         |                     |                  | 1,2         |                     |                  | 1,2         |                     |                  |
| 1,3         |                     |                  | 1,3         |                     |                  | 1,3         |                     |                  |
| 1,4         |                     |                  | 1,4         |                     |                  | 1,4         |                     |                  |
| 1,5         |                     |                  | 1,5         |                     |                  | 1,5         |                     |                  |
| 1,6         |                     |                  | 1,6         |                     |                  | 1,6         |                     |                  |
| 1,7         |                     |                  | 1,7         |                     |                  | 1,7         |                     |                  |
| 1,8         |                     |                  | 1,8         |                     |                  | 1,8         |                     |                  |
| 1,9         |                     |                  | 1,9         |                     |                  | 1,9         |                     |                  |
| 2,0         |                     |                  | 2,0         |                     |                  | 2,0         |                     |                  |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

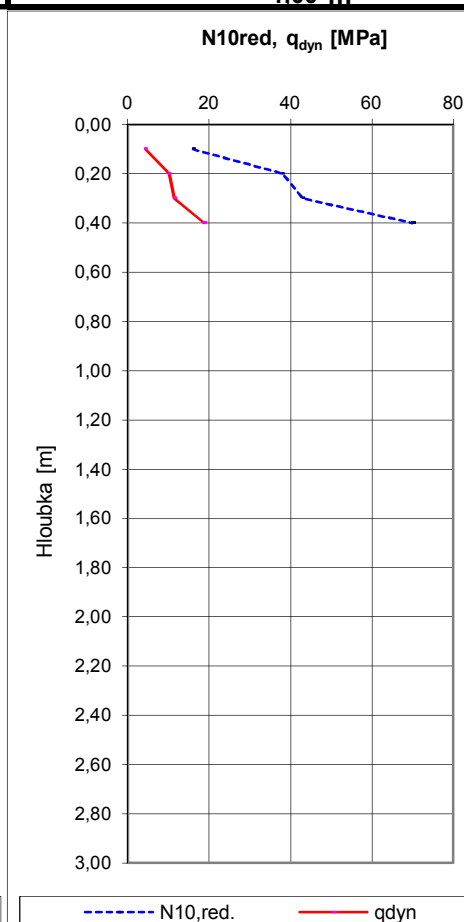
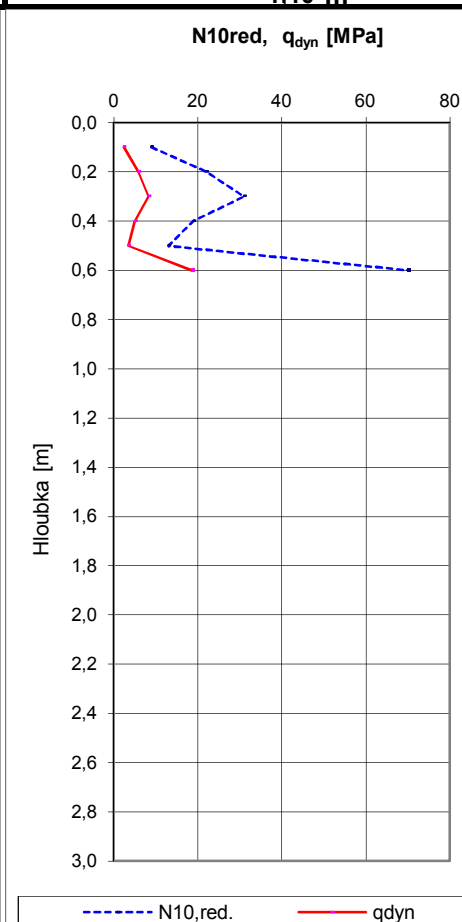
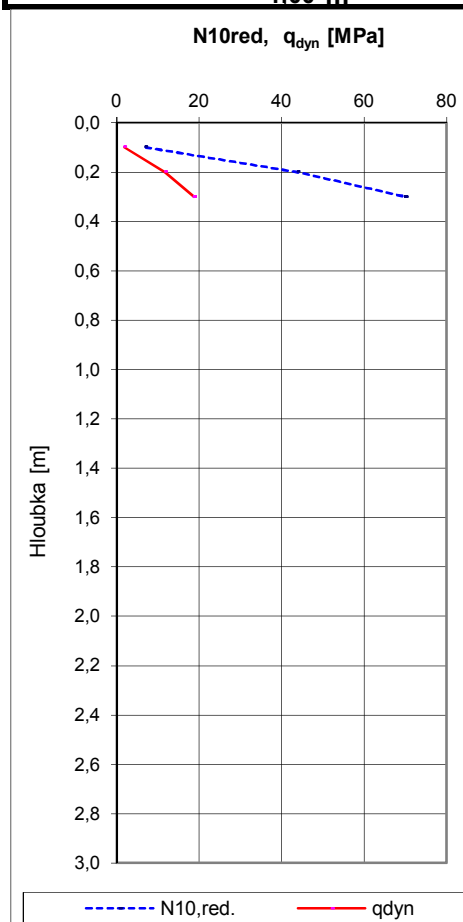
1.00 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.10 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.00 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 11,200

Sonda : 11,400

Sonda : 11,600

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 17,0                | 4,5              | 0,1         | 12,0                | 3,2              | 0,1         | 23,0                | 6,2              |
| 0,2         | 38,0                | 10,2             | 0,2         | 73,0                | 19,5             | 0,2         | 47,0                | 12,6             |
| 0,3         | 23,0                | 6,2              | 0,3         | 100,0               | 26,8             | 0,3         | 33,0                | 8,8              |
| 0,4         | 32,0                | 8,6              | 0,4         |                     |                  | 0,4         | 33,0                | 8,8              |
| 0,5         | 26,0                | 7,0              | 0,5         |                     |                  | 0,5         | 18,0                | 4,8              |
| 0,6         | 21,0                | 5,6              | 0,6         |                     |                  | 0,6         | 17,0                | 4,5              |
| 0,7         | 22,0                | 5,9              | 0,7         |                     |                  | 0,7         | 11,0                | 2,9              |
| 0,8         | 23,0                | 6,2              | 0,8         |                     |                  | 0,8         | 12,0                | 3,2              |
| 0,9         | 14,0                | 3,7              | 0,9         |                     |                  | 0,9         | 11,0                | 2,9              |
| 1,0         | 20,0                | 5,4              | 1,0         |                     |                  | 1,0         | 20,0                | 5,4              |
| 1,1         | 23,0                | 5,3              | 1,1         |                     |                  | 1,1         | 19,0                | 4,4              |
| 1,2         | 25,0                | 5,8              | 1,2         |                     |                  | 1,2         | 15,0                | 3,5              |
| 1,3         | 22,0                | 5,1              | 1,3         |                     |                  | 1,3         | 19,0                | 4,4              |
| 1,4         | 24,0                | 5,5              | 1,4         |                     |                  | 1,4         | 12,0                | 2,8              |
| 1,5         | 23,0                | 5,3              | 1,5         |                     |                  | 1,5         | 9,0                 | 2,1              |
| 1,6         | 14,0                | 3,2              | 1,6         |                     |                  | 1,6         | 10,0                | 2,3              |
| 1,7         | 12,0                | 2,8              | 1,7         |                     |                  | 1,7         | 9,0                 | 2,1              |
| 1,8         | 16,0                | 3,7              | 1,8         |                     |                  | 1,8         | 14,0                | 3,2              |
| 1,9         | 22,0                | 5,1              | 1,9         |                     |                  | 1,9         | 9,0                 | 2,1              |
| 2,0         | 20,0                | 4,6              | 2,0         |                     |                  | 2,0         | 10,0                | 2,3              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

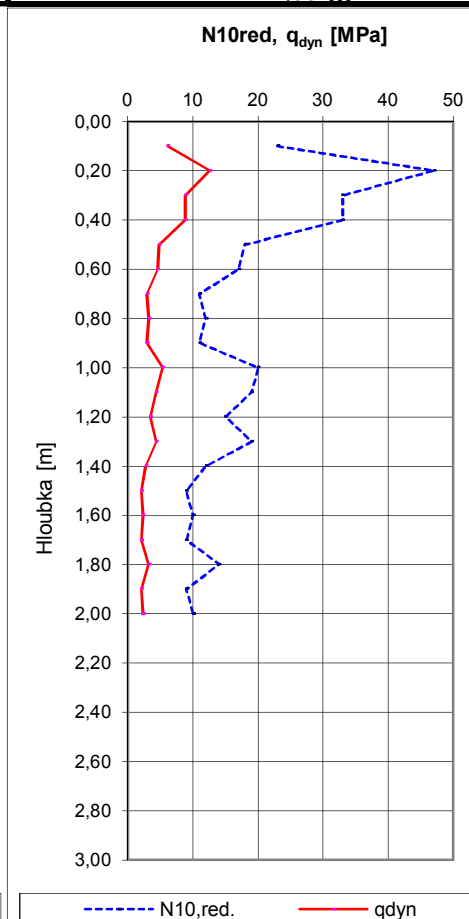
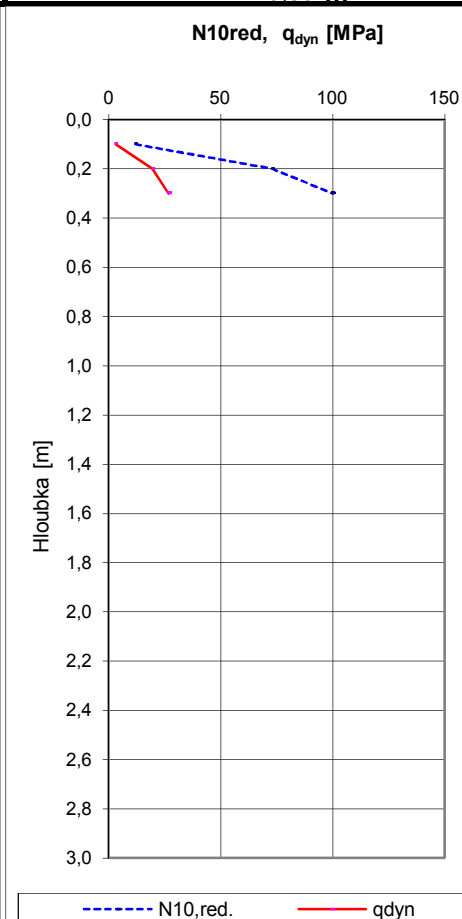
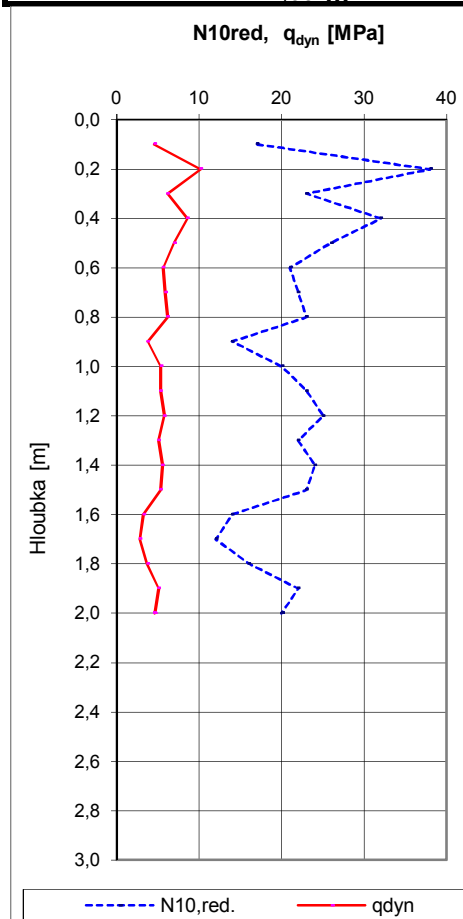
1.00 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.80 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.00 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 11,800

Sonda : 12,000

Sonda : 12,200

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 11,0                | 2,9              | 0,1         | 45,0                | 12,0             | 0,1         | 19,0                | 5,1              |
| 0,2         | 34,0                | 9,1              | 0,2         | 70,0                | 18,7             | 0,2         | 19,0                | 5,1              |
| 0,3         | 44,0                | 11,8             | 0,3         |                     |                  | 0,3         | 29,0                | 7,8              |
| 0,4         | 20,0                | 5,4              | 0,4         |                     |                  | 0,4         | 34,0                | 9,1              |
| 0,5         | 7,0                 | 1,9              | 0,5         |                     |                  | 0,5         | 28,0                | 7,5              |
| 0,6         | 6,0                 | 1,6              | 0,6         |                     |                  | 0,6         | 70,0                | 18,7             |
| 0,7         | 6,0                 | 1,6              | 0,7         |                     |                  | 0,7         |                     |                  |
| 0,8         | 8,0                 | 2,1              | 0,8         |                     |                  | 0,8         |                     |                  |
| 0,9         | 8,0                 | 2,1              | 0,9         |                     |                  | 0,9         |                     |                  |
| 1,0         | 12,0                | 3,2              | 1,0         |                     |                  | 1,0         |                     |                  |
| 1,1         | 15,0                | 3,5              | 1,1         |                     |                  | 1,1         |                     |                  |
| 1,2         | 17,0                | 3,9              | 1,2         |                     |                  | 1,2         |                     |                  |
| 1,3         | 12,0                | 2,8              | 1,3         |                     |                  | 1,3         |                     |                  |
| 1,4         | 10,0                | 2,3              | 1,4         |                     |                  | 1,4         |                     |                  |
| 1,5         | 13,0                | 3,0              | 1,5         |                     |                  | 1,5         |                     |                  |
| 1,6         | 14,0                | 3,2              | 1,6         |                     |                  | 1,6         |                     |                  |
| 1,7         | 13,0                | 3,0              | 1,7         |                     |                  | 1,7         |                     |                  |
| 1,8         | 31,0                | 7,1              | 1,8         |                     |                  | 1,8         |                     |                  |
| 1,9         | 20,0                | 4,6              | 1,9         |                     |                  | 1,9         |                     |                  |
| 2,0         | 10,0                | 2,3              | 2,0         |                     |                  | 2,0         |                     |                  |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

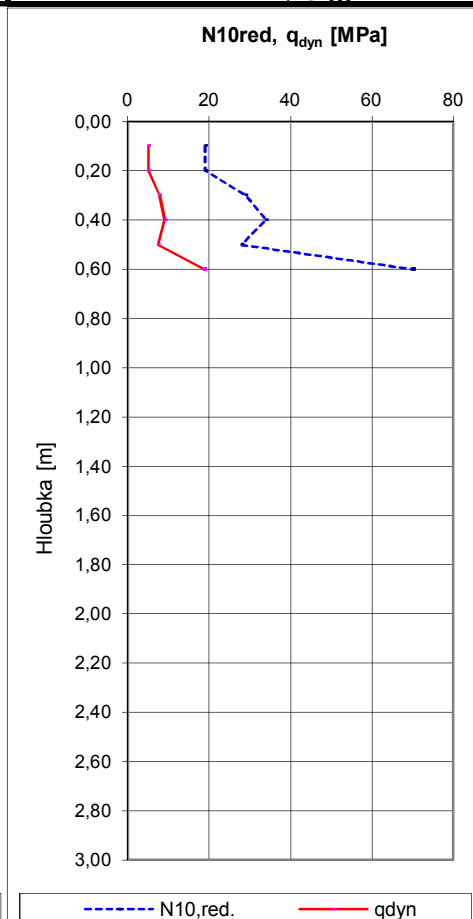
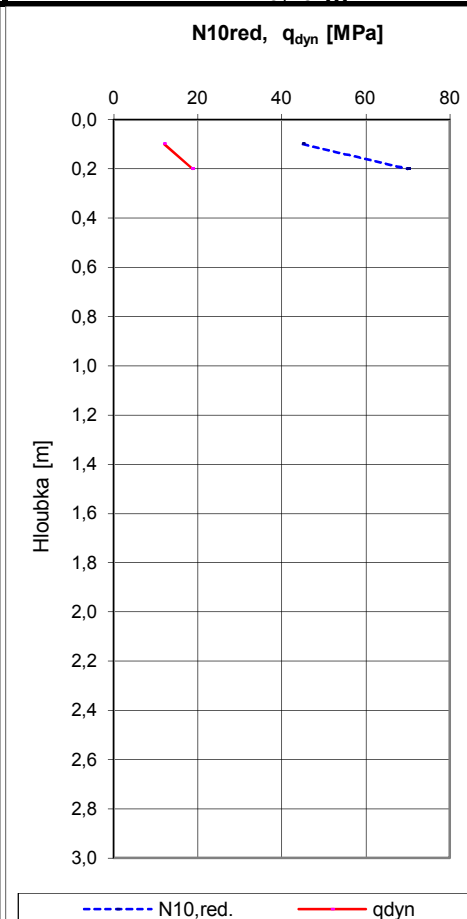
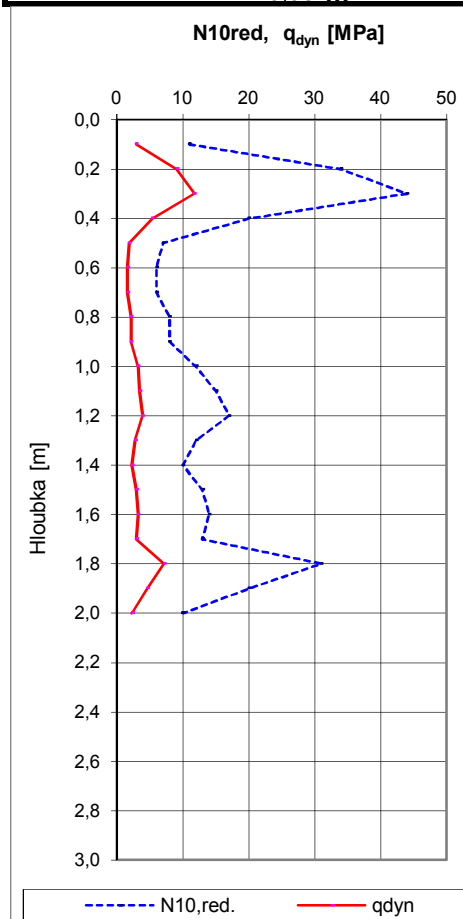
0.95 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.15 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 12,400

Sonda : 12,600

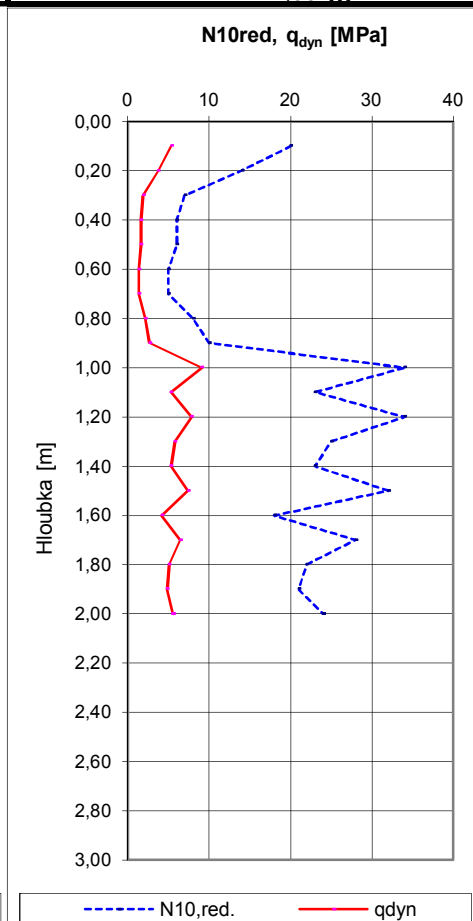
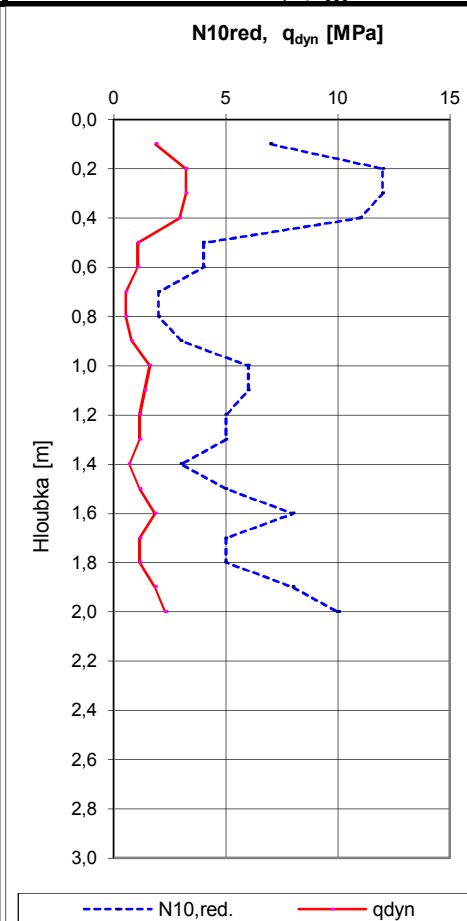
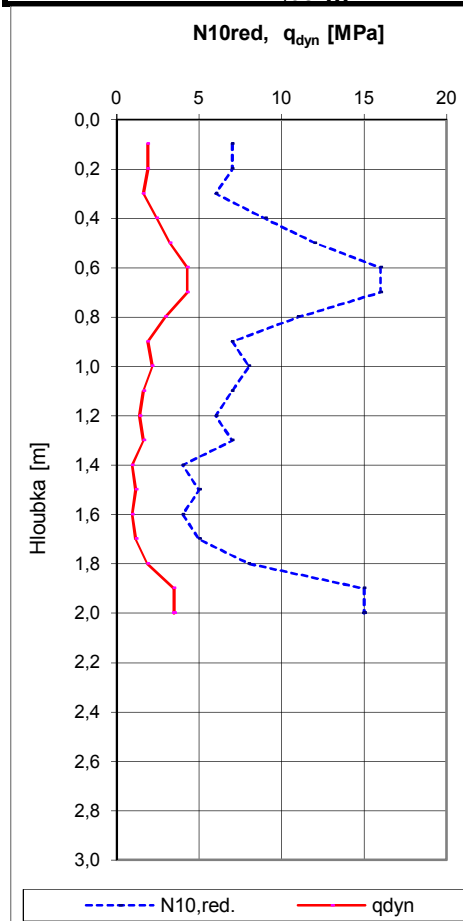
Sonda : 12,800

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 7,0                 | 1,9              | 0,1                       | 7,0                 | 1,9              | 0,1                       | 20,0                | 5,4              |
| 0,2                       | 7,0                 | 1,9              | 0,2                       | 12,0                | 3,2              | 0,2                       | 14,0                | 3,7              |
| 0,3                       | 6,0                 | 1,6              | 0,3                       | 12,0                | 3,2              | 0,3                       | 7,0                 | 1,9              |
| 0,4                       | 9,0                 | 2,4              | 0,4                       | 11,0                | 2,9              | 0,4                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,5                       | 12,0                | 3,2              | 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,6                       | 16,0                | 4,3              | 0,6                       | 4,0                 | 1,1              | 0,6                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,7                       | 16,0                | 4,3              | 0,7                       | 2,0                 | 0,5              | 0,7                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,8                       | 11,0                | 2,9              | 0,8                       | 2,0                 | 0,5              | 0,8                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,9                       | 7,0                 | 1,9              | 0,9                       | 3,0                 | 0,8              | 0,9                       | 10,0                | 2,7              |
| 1,0                       | 8,0                 | 2,1              | 1,0                       | 6,0                 | 1,6              | 1,0                       | 34,0                | 9,1              |
| 1,1                       | 7,0                 | 1,6              | 1,1                       | 6,0                 | 1,4              | 1,1                       | 23,0                | 5,3              |
| 1,2                       | 6,0                 | 1,4              | 1,2                       | 5,0                 | 1,2              | 1,2                       | 34,0                | 7,8              |
| 1,3                       | 7,0                 | 1,6              | 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 25,0                | 5,8              |
| 1,4                       | 4,0                 | 0,9              | 1,4                       | 3,0                 | 0,7              | 1,4                       | 23,0                | 5,3              |
| 1,5                       | 5,0                 | 1,2              | 1,5                       | 5,0                 | 1,2              | 1,5                       | 32,0                | 7,4              |
| 1,6                       | 4,0                 | 0,9              | 1,6                       | 8,0                 | 1,8              | 1,6                       | 18,0                | 4,1              |
| 1,7                       | 5,0                 | 1,2              | 1,7                       | 5,0                 | 1,2              | 1,7                       | 28,0                | 6,5              |
| 1,8                       | 8,0                 | 1,8              | 1,8                       | 5,0                 | 1,2              | 1,8                       | 22,0                | 5,1              |
| 1,9                       | 15,0                | 3,5              | 1,9                       | 8,0                 | 1,8              | 1,9                       | 21,0                | 4,8              |
| 2,0                       | 15,0                | 3,5              | 2,0                       | 10,0                | 2,3              | 2,0                       | 24,0                | 5,5              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 1.05 m                    |                     |                  | 1.10 m                    |                     |                  | 1.00 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 13,200

Sonda : 13,400

Sonda : 14,000

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 10,0                | 2,7              | 0,1         | 10,0                | 2,7              | 0,1         | 25,0                | 6,7              |
| 0,2         | 39,0                | 10,4             | 0,2         | 22,0                | 5,9              | 0,2         | 25,0                | 6,7              |
| 0,3         | 48,0                | 12,8             | 0,3         | 11,0                | 2,9              | 0,3         | 19,0                | 5,1              |
| 0,4         | 62,0                | 16,6             | 0,4         | 12,0                | 3,2              | 0,4         | 20,0                | 5,4              |
| 0,5         |                     |                  | 0,5         | 14,0                | 3,7              | 0,5         | 23,0                | 6,2              |
| 0,6         |                     |                  | 0,6         | 16,0                | 4,3              | 0,6         | 16,0                | 4,3              |
| 0,7         |                     |                  | 0,7         | 22,0                | 5,9              | 0,7         | 20,0                | 5,4              |
| 0,8         |                     |                  | 0,8         | 28,0                | 7,5              | 0,8         | 32,0                | 8,6              |
| 0,9         |                     |                  | 0,9         | 26,0                | 7,0              | 0,9         | 44,0                | 11,8             |
| 1,0         |                     |                  | 1,0         | 18,0                | 4,8              | 1,0         | 34,0                | 9,1              |
| 1,1         |                     |                  | 1,1         | 28,0                | 6,5              | 1,1         | 62,0                | 14,3             |
| 1,2         |                     |                  | 1,2         | 28,0                | 6,5              | 1,2         |                     |                  |
| 1,3         |                     |                  | 1,3         | 26,0                | 6,0              | 1,3         |                     |                  |
| 1,4         |                     |                  | 1,4         | 11,0                | 2,5              | 1,4         |                     |                  |
| 1,5         |                     |                  | 1,5         | 10,0                | 2,3              | 1,5         |                     |                  |
| 1,6         |                     |                  | 1,6         | 12,0                | 2,8              | 1,6         |                     |                  |
| 1,7         |                     |                  | 1,7         | 22,0                | 5,1              | 1,7         |                     |                  |
| 1,8         |                     |                  | 1,8         | 36,0                | 8,3              | 1,8         |                     |                  |
| 1,9         |                     |                  | 1,9         | 36,0                | 8,3              | 1,9         |                     |                  |
| 2,0         |                     |                  | 2,0         | 29,0                | 6,7              | 2,0         |                     |                  |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

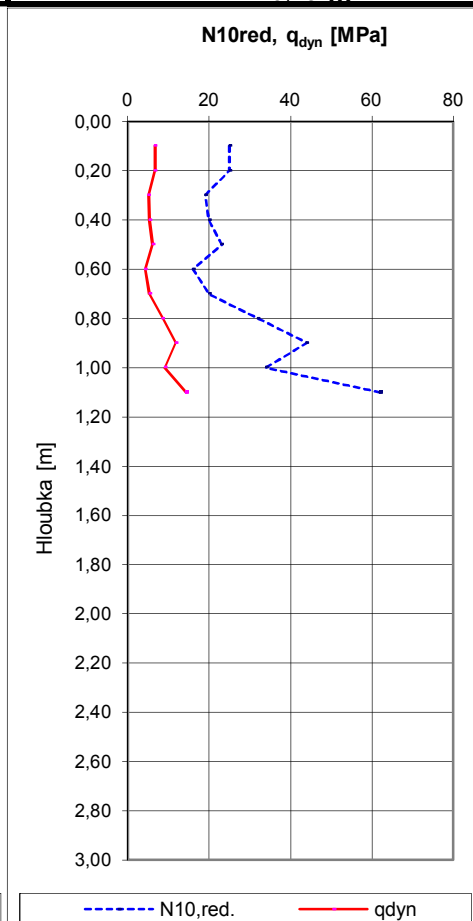
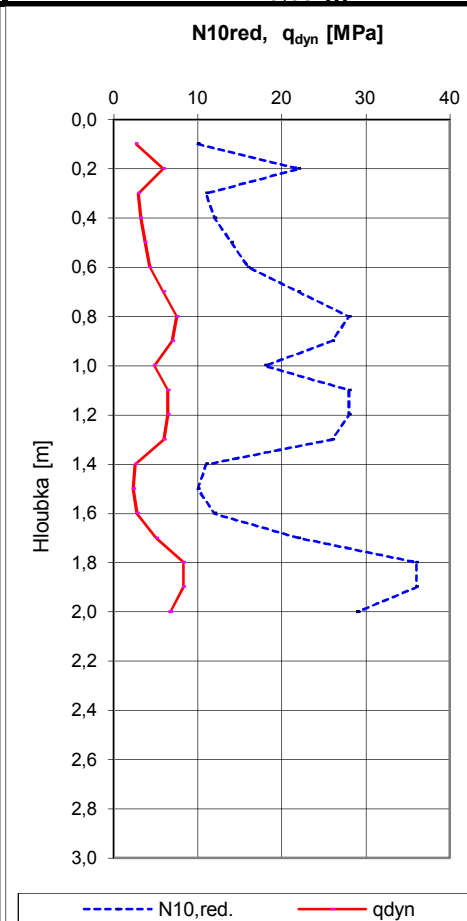
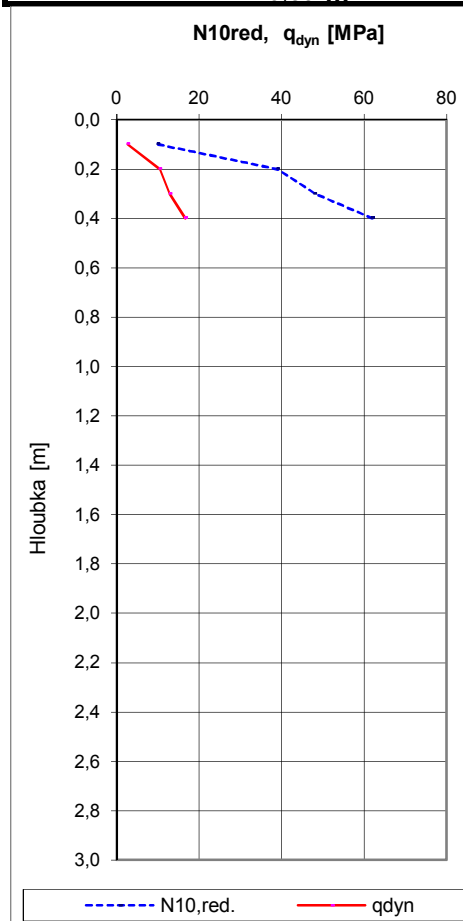
0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.60 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.75 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 14,200

Sonda : 14,600

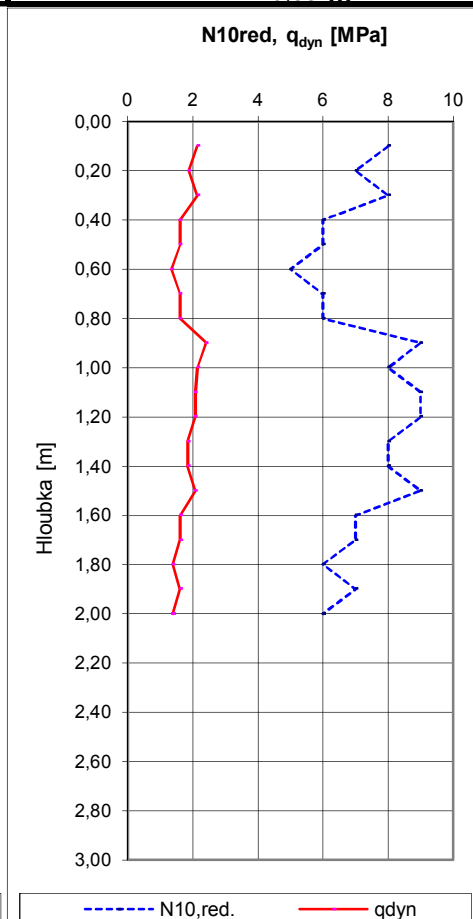
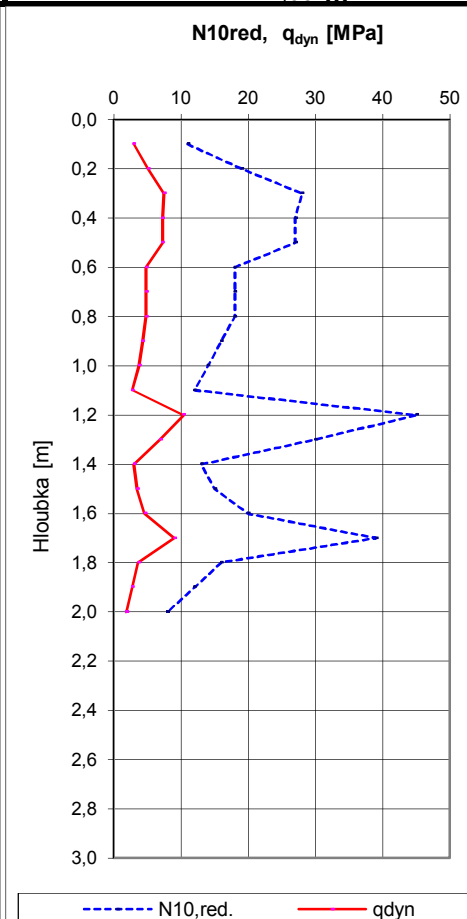
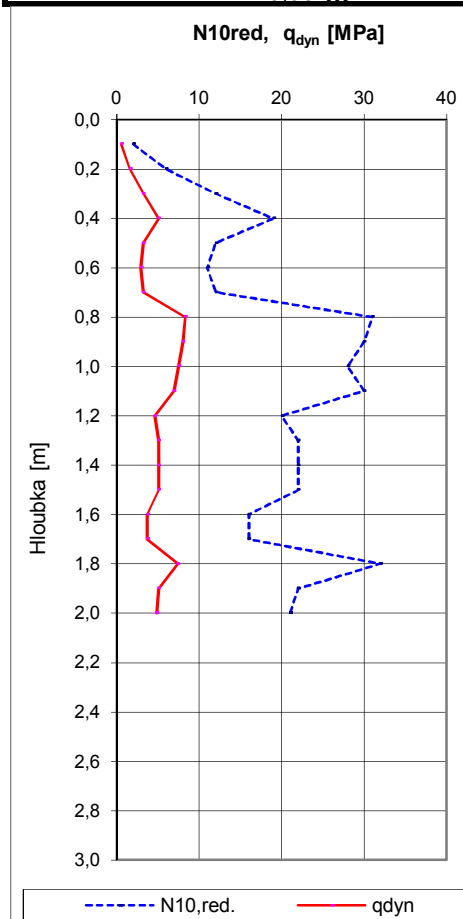
Sonda : 14,800

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 2,0                 | 0,5              | 0,1                       | 11,0                | 2,9              | 0,1                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,2                       | 6,0                 | 1,6              | 0,2                       | 19,0                | 5,1              | 0,2                       | 7,0                 | 1,9              |
| 0,3                       | 12,0                | 3,2              | 0,3                       | 28,0                | 7,5              | 0,3                       | 8,0                 | 2,1              |
| 0,4                       | 19,0                | 5,1              | 0,4                       | 27,0                | 7,2              | 0,4                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,5                       | 12,0                | 3,2              | 0,5                       | 27,0                | 7,2              | 0,5                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,6                       | 11,0                | 2,9              | 0,6                       | 18,0                | 4,8              | 0,6                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,7                       | 12,0                | 3,2              | 0,7                       | 18,0                | 4,8              | 0,7                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,8                       | 31,0                | 8,3              | 0,8                       | 18,0                | 4,8              | 0,8                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,9                       | 30,0                | 8,0              | 0,9                       | 16,0                | 4,3              | 0,9                       | 9,0                 | 2,4              |
| 1,0                       | 28,0                | 7,5              | 1,0                       | 14,0                | 3,7              | 1,0                       | 8,0                 | 2,1              |
| 1,1                       | 30,0                | 6,9              | 1,1                       | 12,0                | 2,8              | 1,1                       | 9,0                 | 2,1              |
| 1,2                       | 20,0                | 4,6              | 1,2                       | 45,0                | 10,4             | 1,2                       | 9,0                 | 2,1              |
| 1,3                       | 22,0                | 5,1              | 1,3                       | 30,0                | 6,9              | 1,3                       | 8,0                 | 1,8              |
| 1,4                       | 22,0                | 5,1              | 1,4                       | 13,0                | 3,0              | 1,4                       | 8,0                 | 1,8              |
| 1,5                       | 22,0                | 5,1              | 1,5                       | 15,0                | 3,5              | 1,5                       | 9,0                 | 2,1              |
| 1,6                       | 16,0                | 3,7              | 1,6                       | 20,0                | 4,6              | 1,6                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,7                       | 16,0                | 3,7              | 1,7                       | 39,0                | 9,0              | 1,7                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,8                       | 32,0                | 7,4              | 1,8                       | 16,0                | 3,7              | 1,8                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,9                       | 22,0                | 5,1              | 1,9                       | 12,0                | 2,8              | 1,9                       | 7,0                 | 1,6              |
| 2,0                       | 21,0                | 4,8              | 2,0                       | 8,0                 | 1,8              | 2,0                       | 6,0                 | 1,4              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.90 m                    |                     |                  | 1.00 m                    |                     |                  | 0.55 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 15,000

Sonda : 15,200

Sonda : 15,300

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 6,0                 | 1,6              | 0,1         | 5,0                 | 1,3              | 0,1         | 8,0                 | 2,1              |
| 0,2         | 7,0                 | 1,9              | 0,2         | 5,0                 | 1,3              | 0,2         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,3         | 8,0                 | 2,1              | 0,3         | 5,0                 | 1,3              | 0,3         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,4         | 13,0                | 3,5              | 0,4         | 5,0                 | 1,3              | 0,4         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,5         | 16,0                | 4,3              | 0,5         | 7,0                 | 1,9              | 0,5         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,6         | 25,0                | 6,7              | 0,6         | 6,0                 | 1,6              | 0,6         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,7         | 23,0                | 6,2              | 0,7         | 6,0                 | 1,6              | 0,7         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,8         | 13,0                | 3,5              | 0,8         | 6,0                 | 1,6              | 0,8         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,9         | 10,0                | 2,7              | 0,9         | 6,0                 | 1,6              | 0,9         | 5,0                 | 1,3              |
| 1,0         | 13,0                | 3,5              | 1,0         | 4,0                 | 1,1              | 1,0         | 7,0                 | 1,9              |
| 1,1         | 12,0                | 2,8              | 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         | 6,0                 | 1,4              |
| 1,2         | 17,0                | 3,9              | 1,2         | 3,0                 | 0,7              | 1,2         | 7,0                 | 1,6              |
| 1,3         | 14,0                | 3,2              | 1,3         | 4,0                 | 0,9              | 1,3         | 8,0                 | 1,8              |
| 1,4         | 14,0                | 3,2              | 1,4         | 3,0                 | 0,7              | 1,4         | 12,0                | 2,8              |
| 1,5         | 13,0                | 3,0              | 1,5         | 4,0                 | 0,9              | 1,5         | 14,0                | 3,2              |
| 1,6         | 12,0                | 2,8              | 1,6         | 3,0                 | 0,7              | 1,6         | 12,0                | 2,8              |
| 1,7         | 16,0                | 3,7              | 1,7         | 3,0                 | 0,7              | 1,7         | 14,0                | 3,2              |
| 1,8         | 14,0                | 3,2              | 1,8         | 3,0                 | 0,7              | 1,8         | 13,0                | 3,0              |
| 1,9         | 14,0                | 3,2              | 1,9         | 4,0                 | 0,9              | 1,9         | 14,0                | 3,2              |
| 2,0         | 15,0                | 3,5              | 2,0         | 6,0                 | 1,4              | 2,0         | 14,0                | 3,2              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

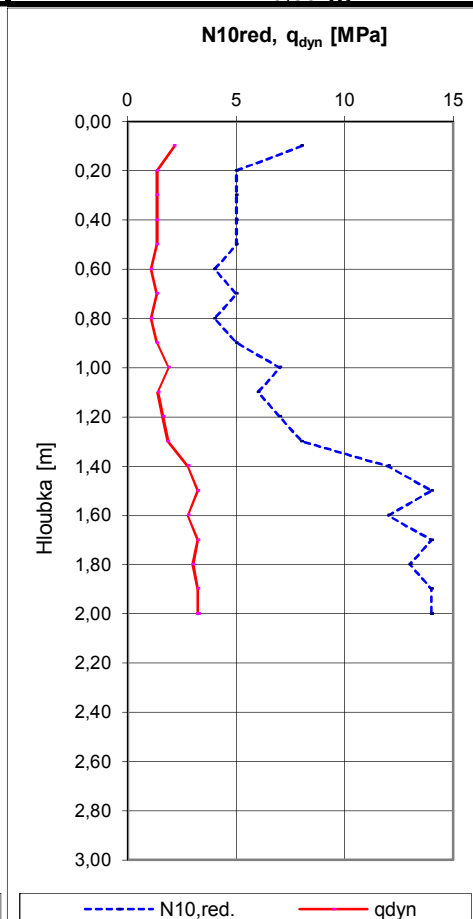
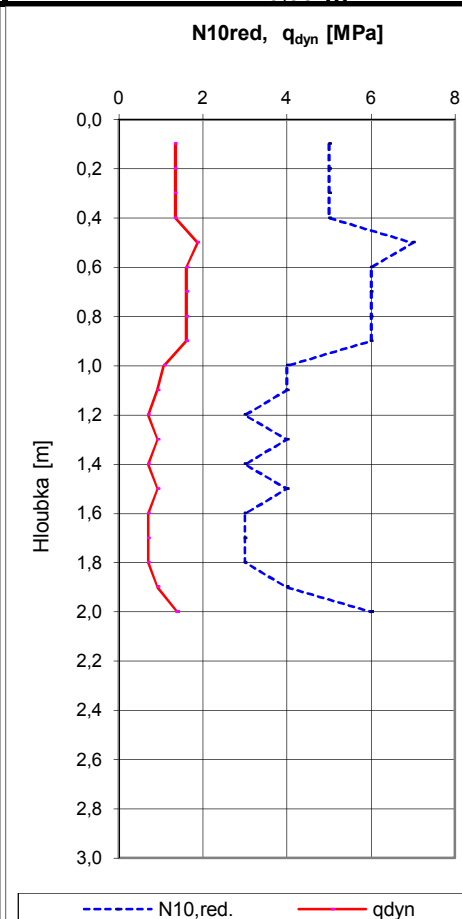
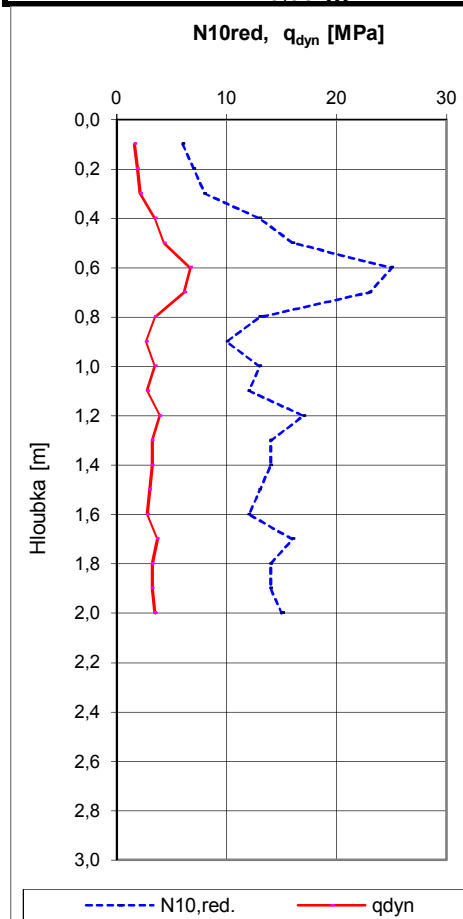
0.90 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.95 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.80 m





Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 15,700

Sonda : 15,900

Sonda : 16,100

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 4,0                 | 1,1              | 0,1         | 6,0                 | 1,6              | 0,1         | 12,0                | 3,2              |
| 0,2         | 10,0                | 2,7              | 0,2         | 11,0                | 2,9              | 0,2         | 5,0                 | 1,3              |
| 0,3         | 4,0                 | 1,1              | 0,3         | 13,0                | 3,5              | 0,3         | 3,0                 | 0,8              |
| 0,4         | 14,0                | 3,7              | 0,4         | 3,0                 | 0,8              | 0,4         | 2,0                 | 0,5              |
| 0,5         | 7,0                 | 1,9              | 0,5         | 3,0                 | 0,8              | 0,5         | 2,0                 | 0,5              |
| 0,6         | 8,0                 | 2,1              | 0,6         | 3,0                 | 0,8              | 0,6         | 3,0                 | 0,8              |
| 0,7         | 6,0                 | 1,6              | 0,7         | 3,0                 | 0,8              | 0,7         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,8         | 5,0                 | 1,3              | 0,8         | 4,0                 | 1,1              | 0,8         | 4,0                 | 1,1              |
| 0,9         | 5,0                 | 1,3              | 0,9         | 4,0                 | 1,1              | 0,9         | 4,0                 | 1,1              |
| 1,0         | 4,0                 | 1,1              | 1,0         | 10,0                | 2,7              | 1,0         | 4,0                 | 1,1              |
| 1,1         | 4,0                 | 0,9              | 1,1         | 11,0                | 2,5              | 1,1         | 3,0                 | 0,7              |
| 1,2         | 4,0                 | 0,9              | 1,2         | 10,0                | 2,3              | 1,2         | 4,0                 | 0,9              |
| 1,3         | 4,0                 | 0,9              | 1,3         | 8,0                 | 1,8              | 1,3         | 5,0                 | 1,2              |
| 1,4         | 3,0                 | 0,7              | 1,4         | 6,0                 | 1,4              | 1,4         | 6,0                 | 1,4              |
| 1,5         | 4,0                 | 0,9              | 1,5         | 5,0                 | 1,2              | 1,5         | 5,0                 | 1,2              |
| 1,6         | 3,0                 | 0,7              | 1,6         | 6,0                 | 1,4              | 1,6         | 6,0                 | 1,4              |
| 1,7         | 3,0                 | 0,7              | 1,7         | 6,0                 | 1,4              | 1,7         | 8,0                 | 1,8              |
| 1,8         | 3,0                 | 0,7              | 1,8         | 7,0                 | 1,6              | 1,8         | 8,0                 | 1,8              |
| 1,9         | 3,0                 | 0,7              | 1,9         | 10,0                | 2,3              | 1,9         | 7,0                 | 1,6              |
| 2,0         | 3,0                 | 0,7              | 2,0         | 14,0                | 3,2              | 2,0         | 7,0                 | 1,6              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

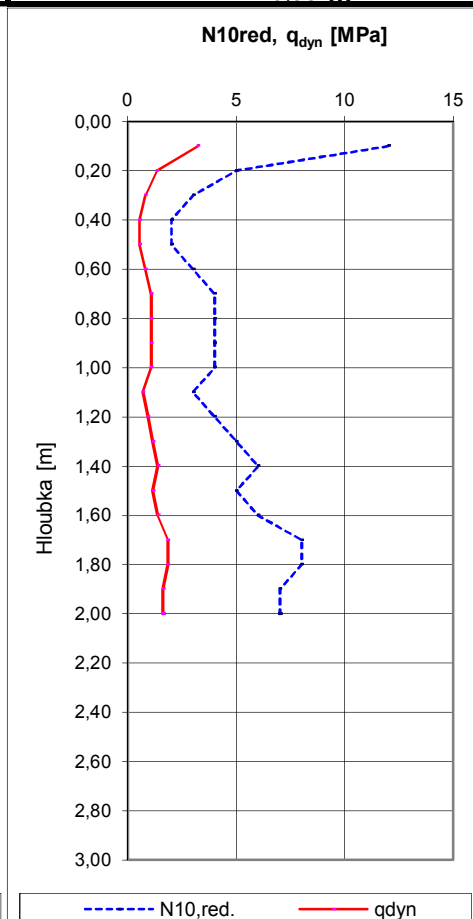
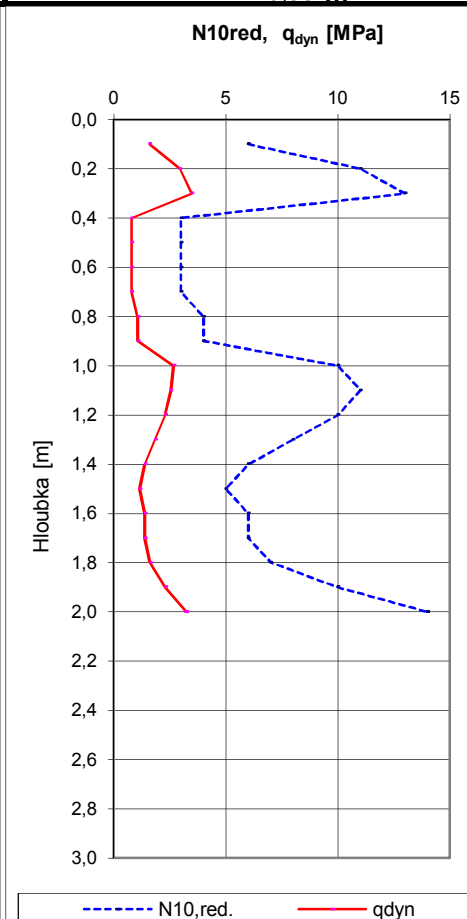
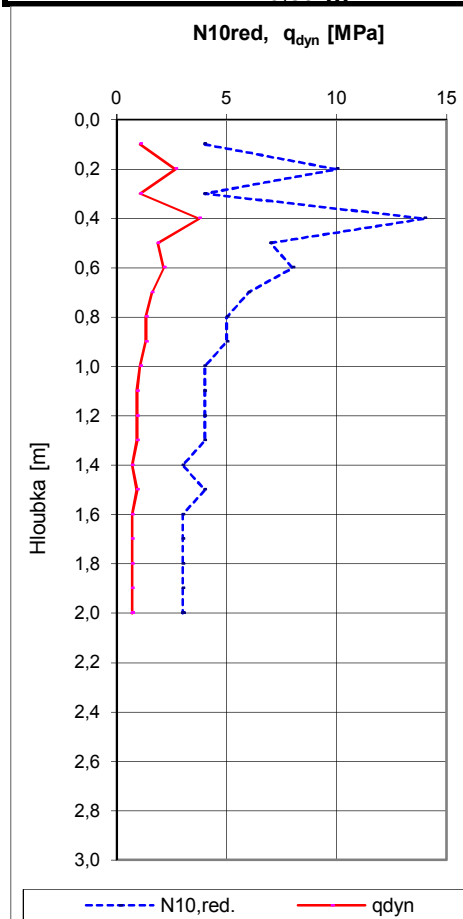
0.80 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.95 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.95 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 16,300

Sonda : 16,500

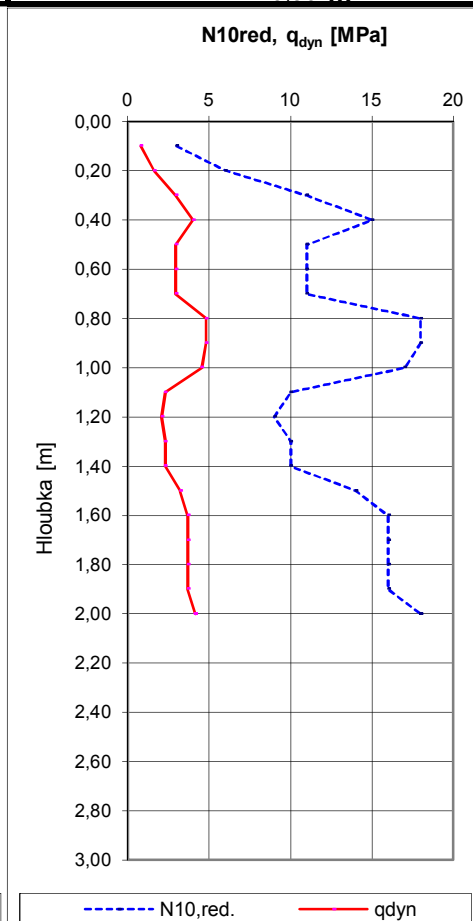
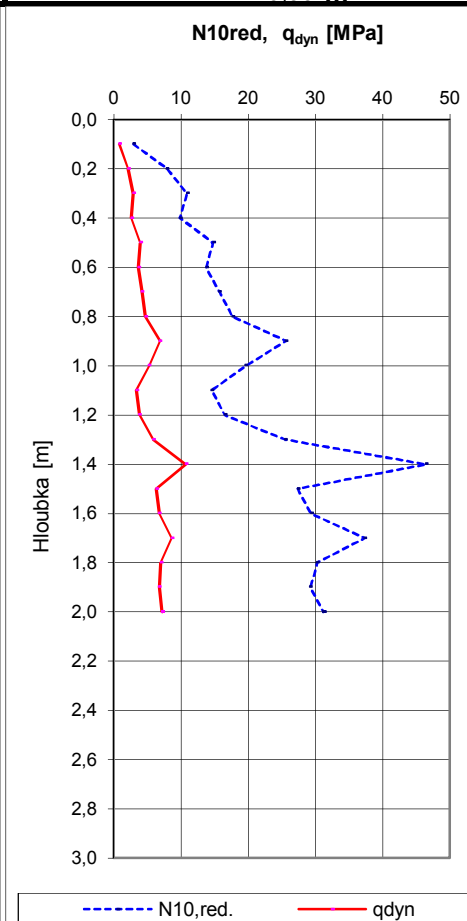
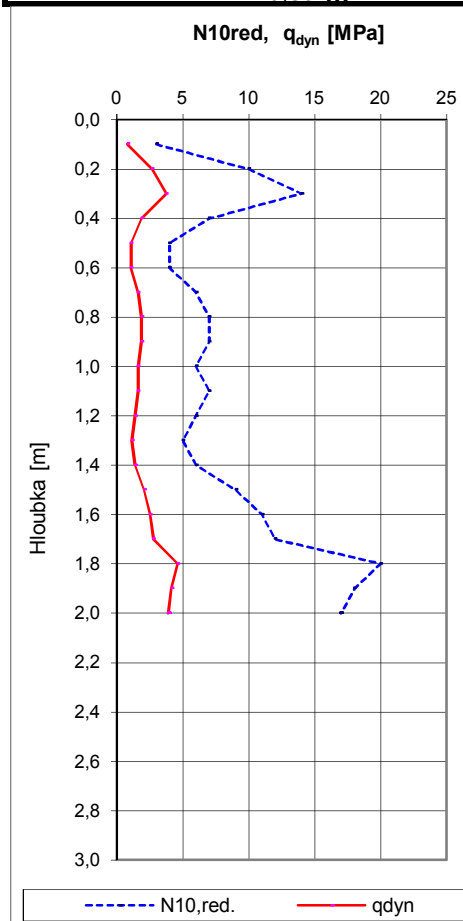
Sonda : 16,700

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,2                       | 10,0                | 2,7              | 0,2                       | 7,9                 | 2,1              | 0,2                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,3                       | 14,0                | 3,7              | 0,3                       | 10,9                | 2,9              | 0,3                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,4                       | 7,0                 | 1,9              | 0,4                       | 9,8                 | 2,6              | 0,4                       | 15,0                | 4,0              |
| 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 14,8                | 4,0              | 0,5                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,6                       | 4,0                 | 1,1              | 0,6                       | 13,8                | 3,7              | 0,6                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,7                       | 6,0                 | 1,6              | 0,7                       | 15,7                | 4,2              | 0,7                       | 11,0                | 2,9              |
| 0,8                       | 7,0                 | 1,9              | 0,8                       | 17,7                | 4,7              | 0,8                       | 18,0                | 4,8              |
| 0,9                       | 7,0                 | 1,9              | 0,9                       | 25,6                | 6,9              | 0,9                       | 18,0                | 4,8              |
| 1,0                       | 6,0                 | 1,6              | 1,0                       | 19,6                | 5,2              | 1,0                       | 17,0                | 4,5              |
| 1,1                       | 7,0                 | 1,6              | 1,1                       | 14,6                | 3,4              | 1,1                       | 10,0                | 2,3              |
| 1,2                       | 6,0                 | 1,4              | 1,2                       | 16,5                | 3,8              | 1,2                       | 9,0                 | 2,1              |
| 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 25,5                | 5,9              | 1,3                       | 10,0                | 2,3              |
| 1,4                       | 6,0                 | 1,4              | 1,4                       | 46,4                | 10,7             | 1,4                       | 10,0                | 2,3              |
| 1,5                       | 9,0                 | 2,1              | 1,5                       | 27,4                | 6,3              | 1,5                       | 14,0                | 3,2              |
| 1,6                       | 11,0                | 2,5              | 1,6                       | 29,4                | 6,8              | 1,6                       | 16,0                | 3,7              |
| 1,7                       | 12,0                | 2,8              | 1,7                       | 37,3                | 8,6              | 1,7                       | 16,0                | 3,7              |
| 1,8                       | 20,0                | 4,6              | 1,8                       | 30,3                | 7,0              | 1,8                       | 16,0                | 3,7              |
| 1,9                       | 18,0                | 4,1              | 1,9                       | 29,2                | 6,7              | 1,9                       | 16,0                | 3,7              |
| 2,0                       | 17,0                | 3,9              | 2,0                       | 31,2                | 7,2              | 2,0                       | 18,0                | 4,1              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.80 m                    |                     |                  | 0.90 m                    |                     |                  | 0.90 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 16,900

Sonda : 17,100

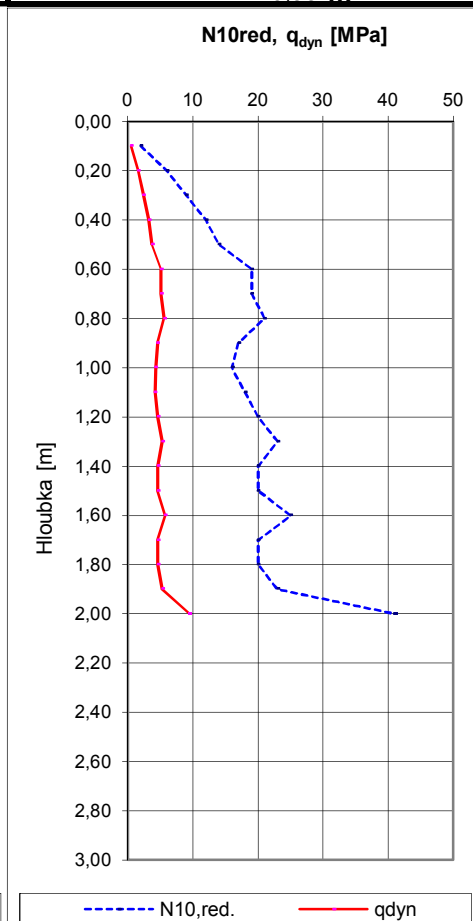
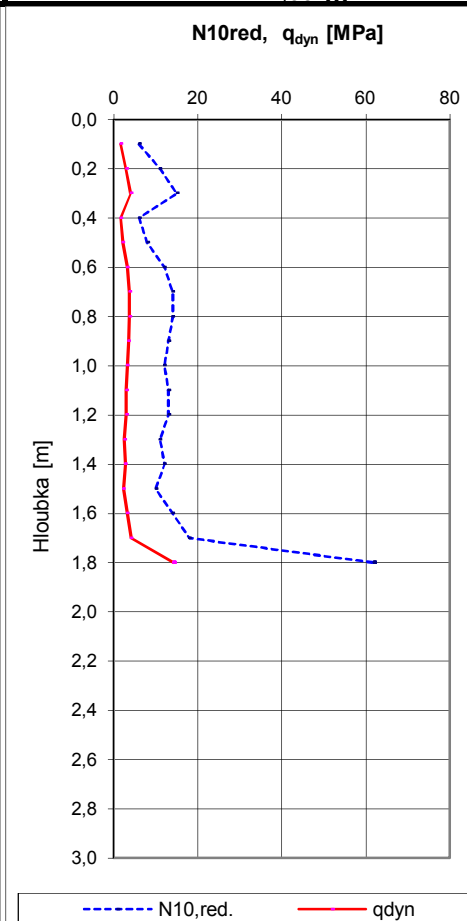
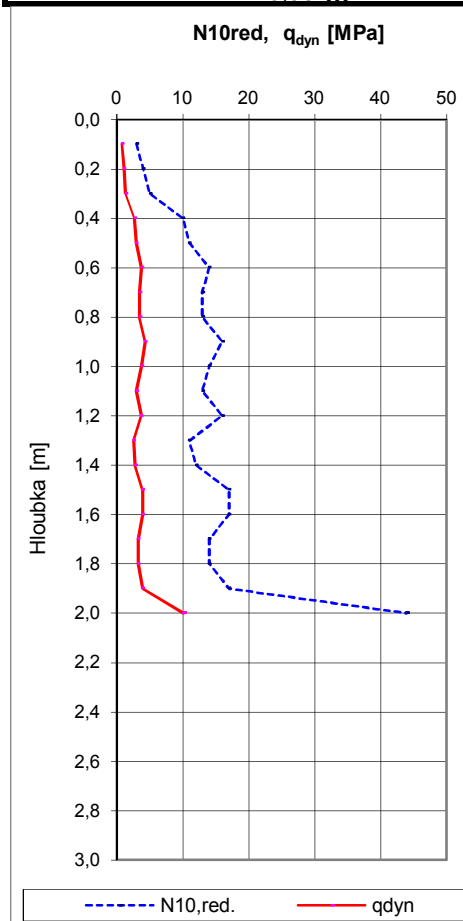
Sonda : 17,300

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 3,0                 | 0,8              | 0,1                       | 6,0                 | 1,6              | 0,1                       | 2,0                 | 0,5              |
| 0,2                       | 4,0                 | 1,1              | 0,2                       | 11,0                | 2,9              | 0,2                       | 6,0                 | 1,6              |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       | 15,0                | 4,0              | 0,3                       | 9,0                 | 2,4              |
| 0,4                       | 10,0                | 2,7              | 0,4                       | 6,0                 | 1,6              | 0,4                       | 12,0                | 3,2              |
| 0,5                       | 11,0                | 2,9              | 0,5                       | 8,0                 | 2,1              | 0,5                       | 14,0                | 3,7              |
| 0,6                       | 14,0                | 3,7              | 0,6                       | 12,0                | 3,2              | 0,6                       | 19,0                | 5,1              |
| 0,7                       | 13,0                | 3,5              | 0,7                       | 14,0                | 3,7              | 0,7                       | 19,0                | 5,1              |
| 0,8                       | 13,0                | 3,5              | 0,8                       | 14,0                | 3,7              | 0,8                       | 21,0                | 5,6              |
| 0,9                       | 16,0                | 4,3              | 0,9                       | 13,0                | 3,5              | 0,9                       | 17,0                | 4,5              |
| 1,0                       | 14,0                | 3,7              | 1,0                       | 12,0                | 3,2              | 1,0                       | 16,0                | 4,3              |
| 1,1                       | 13,0                | 3,0              | 1,1                       | 13,0                | 3,0              | 1,1                       | 18,0                | 4,1              |
| 1,2                       | 16,0                | 3,7              | 1,2                       | 13,0                | 3,0              | 1,2                       | 20,0                | 4,6              |
| 1,3                       | 11,0                | 2,5              | 1,3                       | 11,0                | 2,5              | 1,3                       | 23,0                | 5,3              |
| 1,4                       | 12,0                | 2,8              | 1,4                       | 12,0                | 2,8              | 1,4                       | 20,0                | 4,6              |
| 1,5                       | 17,0                | 3,9              | 1,5                       | 10,0                | 2,3              | 1,5                       | 20,0                | 4,6              |
| 1,6                       | 17,0                | 3,9              | 1,6                       | 14,0                | 3,2              | 1,6                       | 25,0                | 5,8              |
| 1,7                       | 14,0                | 3,2              | 1,7                       | 18,0                | 4,1              | 1,7                       | 20,0                | 4,6              |
| 1,8                       | 14,0                | 3,2              | 1,8                       | 62,0                | 14,3             | 1,8                       | 20,0                | 4,6              |
| 1,9                       | 17,0                | 3,9              | 1,9                       |                     |                  | 1,9                       | 23,0                | 5,3              |
| 2,0                       | 44,0                | 10,1             | 2,0                       |                     |                  | 2,0                       | 41,0                | 9,5              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 0.95 m                    |                     |                  | 1.00 m                    |                     |                  | 0.95 m                    |                     |                  |



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 17,500

Sonda : 17,700

Sonda : 17,900

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m] | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|
| 0,1         | 2,0                 | 0,5              | 0,1         | 7,0                 | 1,9              | 0,1         | 12,0                | 3,2              |
| 0,2         | 10,0                | 2,7              | 0,2         | 5,0                 | 1,3              | 0,2         | 33,0                | 8,8              |
| 0,3         | 12,9                | 3,5              | 0,3         | 2,9                 | 0,8              | 0,3         | 38,9                | 10,4             |
| 0,4         | 15,9                | 4,3              | 0,4         | 1,9                 | 0,5              | 0,4         | 10,9                | 2,9              |
| 0,5         | 19,9                | 5,3              | 0,5         | 1,9                 | 0,5              | 0,5         | 7,9                 | 2,1              |
| 0,6         | 17,9                | 4,8              | 0,6         | 2,9                 | 0,8              | 0,6         | 3,9                 | 1,0              |
| 0,7         | 16,9                | 4,5              | 0,7         | 5,9                 | 1,6              | 0,7         | 4,9                 | 1,3              |
| 0,8         | 44,8                | 12,0             | 0,8         | 8,8                 | 2,4              | 0,8         | 7,8                 | 2,1              |
| 0,9         | 20,8                | 5,6              | 0,9         | 11,8                | 3,2              | 0,9         | 10,8                | 2,9              |
| 1,0         | 20,8                | 5,6              | 1,0         | 9,8                 | 2,6              | 1,0         | 11,8                | 3,2              |
| 1,1         | 22,8                | 5,3              | 1,1         | 10,8                | 2,5              | 1,1         | 16,8                | 3,9              |
| 1,2         | 37,8                | 8,7              | 1,2         | 11,8                | 2,7              | 1,2         | 18,8                | 4,3              |
| 1,3         | 43,7                | 10,1             | 1,3         | 25,7                | 5,9              | 1,3         | 8,7                 | 2,0              |
| 1,4         | 53,7                | 12,4             | 1,4         | 18,7                | 4,3              | 1,4         | 10,7                | 2,5              |
| 1,5         | 28,7                | 6,6              | 1,5         | 27,7                | 6,4              | 1,5         | 10,7                | 2,5              |
| 1,6         | 15,7                | 3,6              | 1,6         | 36,7                | 8,5              | 1,6         | 15,7                | 3,6              |
| 1,7         | 16,7                | 3,8              | 1,7         | 37,7                | 8,7              | 1,7         | 13,7                | 3,1              |
| 1,8         | 15,6                | 3,6              | 1,8         | 35,6                | 8,2              | 1,8         | 14,6                | 3,4              |
| 1,9         | 15,6                | 3,6              | 1,9         | 25,6                | 5,9              | 1,9         | 27,6                | 6,4              |
| 2,0         | 15,6                | 3,6              | 2,0         | 41,6                | 9,6              | 2,0         | 24,6                | 5,7              |
| 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  | 2,1         |                     |                  |
| 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  | 2,2         |                     |                  |
| 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  | 2,3         |                     |                  |
| 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  | 2,4         |                     |                  |
| 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  | 2,5         |                     |                  |
| 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  | 2,6         |                     |                  |
| 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  | 2,7         |                     |                  |
| 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  | 2,8         |                     |                  |
| 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  | 2,9         |                     |                  |
| 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  | 3,0         |                     |                  |

počátek penetrace pod ÚPP

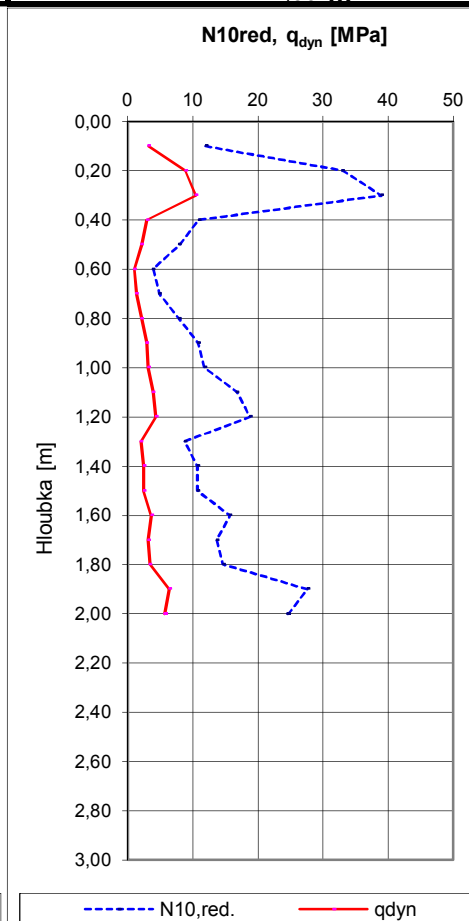
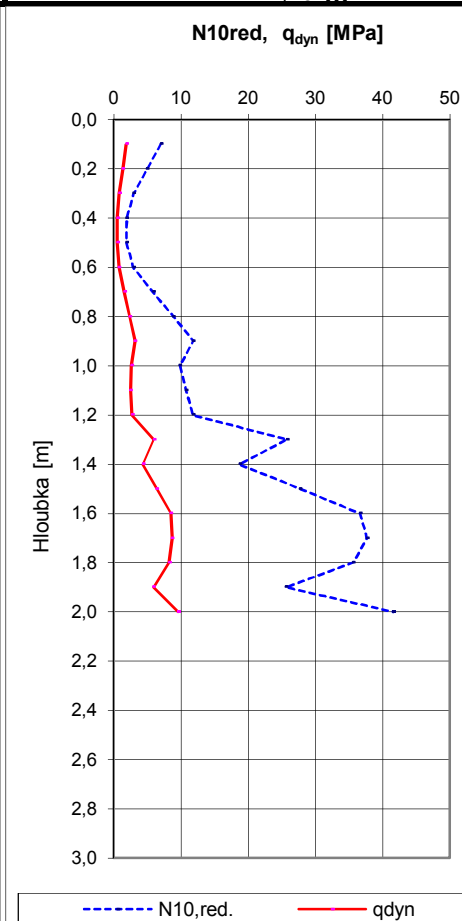
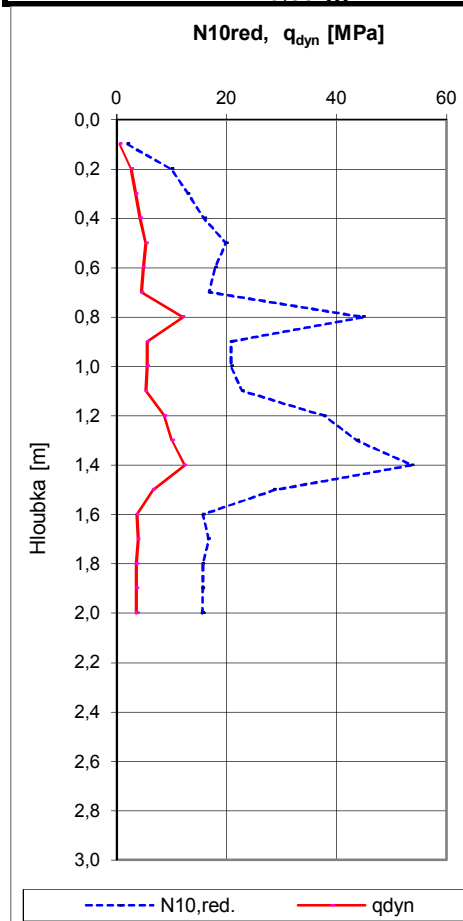
0.85 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.10 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.00 m



Souprava: LDP - GT-GS hmotnost beranu : 10 kg výška pádu beranu : 0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

TÚ Brno - Královo Pole - Kuřim

Sonda : 9,400

Sonda : 9,600

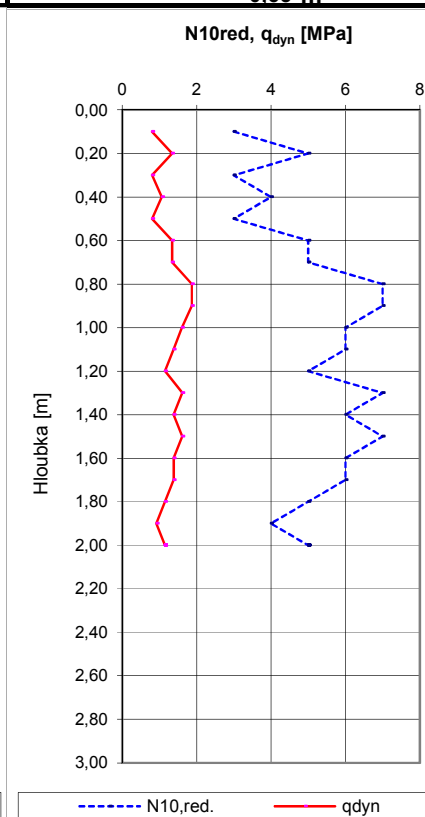
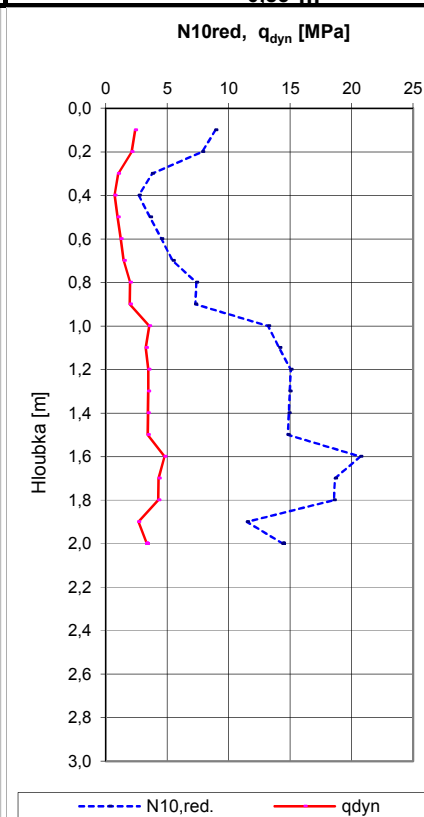
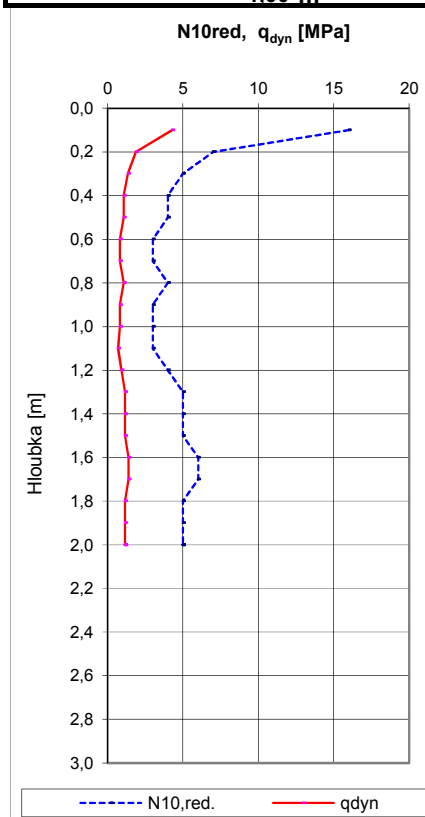
Sonda : 9,800

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

| Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> | Hloubka [m]               | N <sub>10,red</sub> | q <sub>dyn</sub> |
|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|
| 0,1                       | 16,0                | 4,3              | 0,1                       | 8,9                 | 2,4              | 0,1                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,2                       | 7,0                 | 1,9              | 0,2                       | 7,8                 | 2,1              | 0,2                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,3                       | 5,0                 | 1,3              | 0,3                       | 3,8                 | 1,0              | 0,3                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,4                       | 4,0                 | 1,1              | 0,4                       | 2,7                 | 0,7              | 0,4                       | 4,0                 | 1,1              |
| 0,5                       | 4,0                 | 1,1              | 0,5                       | 3,6                 | 1,0              | 0,5                       | 3,0                 | 0,8              |
| 0,6                       | 3,0                 | 0,8              | 0,6                       | 4,5                 | 1,2              | 0,6                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,7                       | 3,0                 | 0,8              | 0,7                       | 5,4                 | 1,5              | 0,7                       | 5,0                 | 1,3              |
| 0,8                       | 4,0                 | 1,1              | 0,8                       | 7,4                 | 2,0              | 0,8                       | 7,0                 | 1,9              |
| 0,9                       | 3,0                 | 0,8              | 0,9                       | 7,3                 | 1,9              | 0,9                       | 7,0                 | 1,9              |
| 1,0                       | 3,0                 | 0,8              | 1,0                       | 13,2                | 3,5              | 1,0                       | 6,0                 | 1,6              |
| 1,1                       | 3,0                 | 0,7              | 1,1                       | 14,1                | 3,3              | 1,1                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,2                       | 4,0                 | 0,9              | 1,2                       | 15,0                | 3,5              | 1,2                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,3                       | 5,0                 | 1,2              | 1,3                       | 15,0                | 3,4              | 1,3                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,4                       | 5,0                 | 1,2              | 1,4                       | 14,9                | 3,4              | 1,4                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,5                       | 5,0                 | 1,2              | 1,5                       | 14,8                | 3,4              | 1,5                       | 7,0                 | 1,6              |
| 1,6                       | 6,0                 | 1,4              | 1,6                       | 20,7                | 4,8              | 1,6                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,7                       | 6,0                 | 1,4              | 1,7                       | 18,6                | 4,3              | 1,7                       | 6,0                 | 1,4              |
| 1,8                       | 5,0                 | 1,2              | 1,8                       | 18,6                | 4,3              | 1,8                       | 5,0                 | 1,2              |
| 1,9                       | 5,0                 | 1,2              | 1,9                       | 11,5                | 2,6              | 1,9                       | 4,0                 | 0,9              |
| 2,0                       | 5,0                 | 1,2              | 2,0                       | 14,4                | 3,3              | 2,0                       | 5,0                 | 1,2              |
| 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  | 2,1                       |                     |                  |
| 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  | 2,2                       |                     |                  |
| 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  | 2,3                       |                     |                  |
| 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  | 2,4                       |                     |                  |
| 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  | 2,5                       |                     |                  |
| 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  | 2,6                       |                     |                  |
| 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  | 2,7                       |                     |                  |
| 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  | 2,8                       |                     |                  |
| 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  | 2,9                       |                     |                  |
| 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  | 3,0                       |                     |                  |
| počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  | počátek penetrace pod ÚPP |                     |                  |
| 1.00 m                    |                     |                  | 0.85 m                    |                     |                  | 0.65 m                    |                     |                  |



**PŘÍLOHA Č. 4 - VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

|                |  |             |                          |
|----------------|--|-------------|--------------------------|
| Název zakázky: | Žst. Brno-Královo Pole - rekonstrukce, průzkum |             |                          |
| Číslo zakázky: | 2017 - 080                                     | Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. |
| Datum:         | 12 / 2017                                      | Zpracoval:  | Ing. Milan Větrovský     |
| Počet stran:   | 23   | Schválil:   | Mgr. Filip Dudík         |

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Žst. Brno – Královo Pole – rekonstrukce, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 080**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** žst. dopravní Brno Maloměřice

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60829 (km 3,000), 60830 (km 3,800)

Odběr vzorků dne : 30.4.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

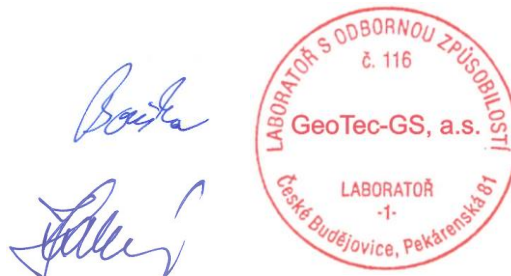
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 18.5.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :  
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

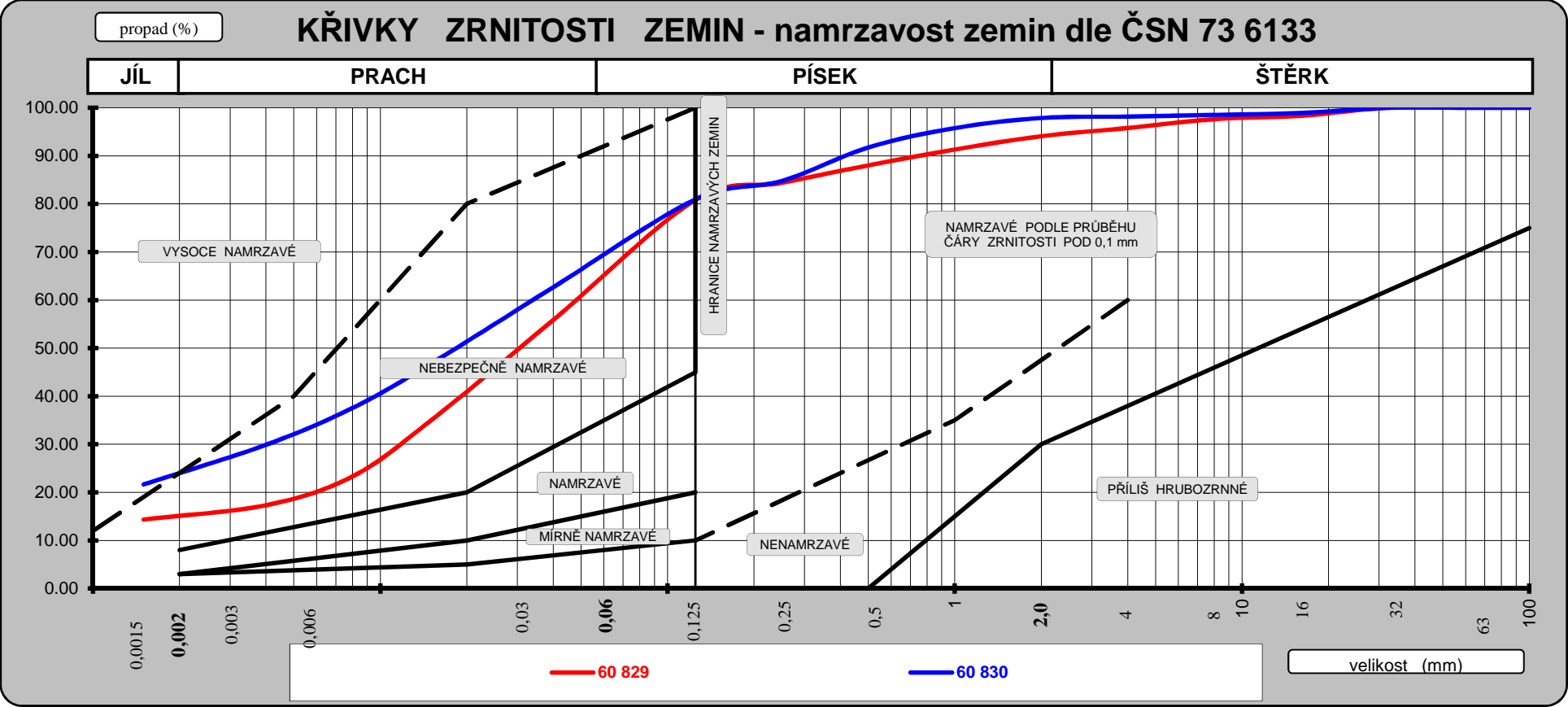
Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průz.**

Číslo úkolu :

**2017 - 080**

|   |  |                               |                            |
|---|--|-------------------------------|----------------------------|
| Objekt :  |  | žst. Dopravna Brno Maloměřice |                            |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60829                         | 60830                      |
| Kolej   |  | 1                             | 1                          |
| Km / poloha   |  | km 3,000                      | km 3,800                   |
| Hloubka (m)   |  | 0,80-0,90                     | 0,80-0,90                  |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | píščito-hlinitý jíl           | píščito-hlinitý jíl        |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | sasiCl                        | sasiCl                     |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | pevná                         | pevná                      |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Písčitý jíl                   | Jíl se střední plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | F4 CS                         | F6 CI                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | tuhá                          | tuhá                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | střední                       | střední                    |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | F4/CS                         | F6/CI                      |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | stř.slid.                     | stř.slid.                  |
| Barva zeminy  |  | hnědá                         | sv.hnědá                   |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 36                            | 48                         |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | 17                            | 18                         |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | 19                            | 30                         |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 17.7                          | 22.4                       |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                             | -                          |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | 0.91                          | 0.85                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                             | -                          |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                             | -                          |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                             | -                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                             | -                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                             | -                          |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                             | -                          |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                             | -                          |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.0060                        | 0.0030                     |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | 3*10-8                        | <3*10-8                    |
| Obsah org. látek  | žíháním (%)                                | -                             | -                          |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                             | -                          |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                             | -                          |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                             | -                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | podmínečně vhodná             | podmínečně vhodná          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | podmínečně vhodná             | nevhodná                   |





|  |
|--|
| Název úkolu :                              |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průz. |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2017 - 080    |

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Objekt č. | žst. Dopravna Brno Maloměřice |
|-----------|-------------------------------|

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 829         | 1       | km 3,000    | 0,80-0,90     | sasiCl                    | F4 CS   | F4/CS   | 36                 | 0.91           | 19                 |
| 60 830         | 1       | km 3,800    | 0,80-0,90     | sasiCl                    | F6 Cl   | F6/Cl   | 48                 | 0.85           | 30                 |

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Žst. Brno – Královo Pole – rekonstrukce, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 080**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** TÚ Brno Maloměřice – Brno Královo Pole

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60827 (km 4,400), 60828 (km 6,400)

Odběr vzorků dne : 29.4. až 30.4.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

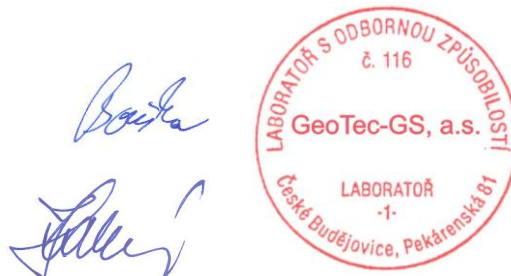
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 18.5.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :  
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



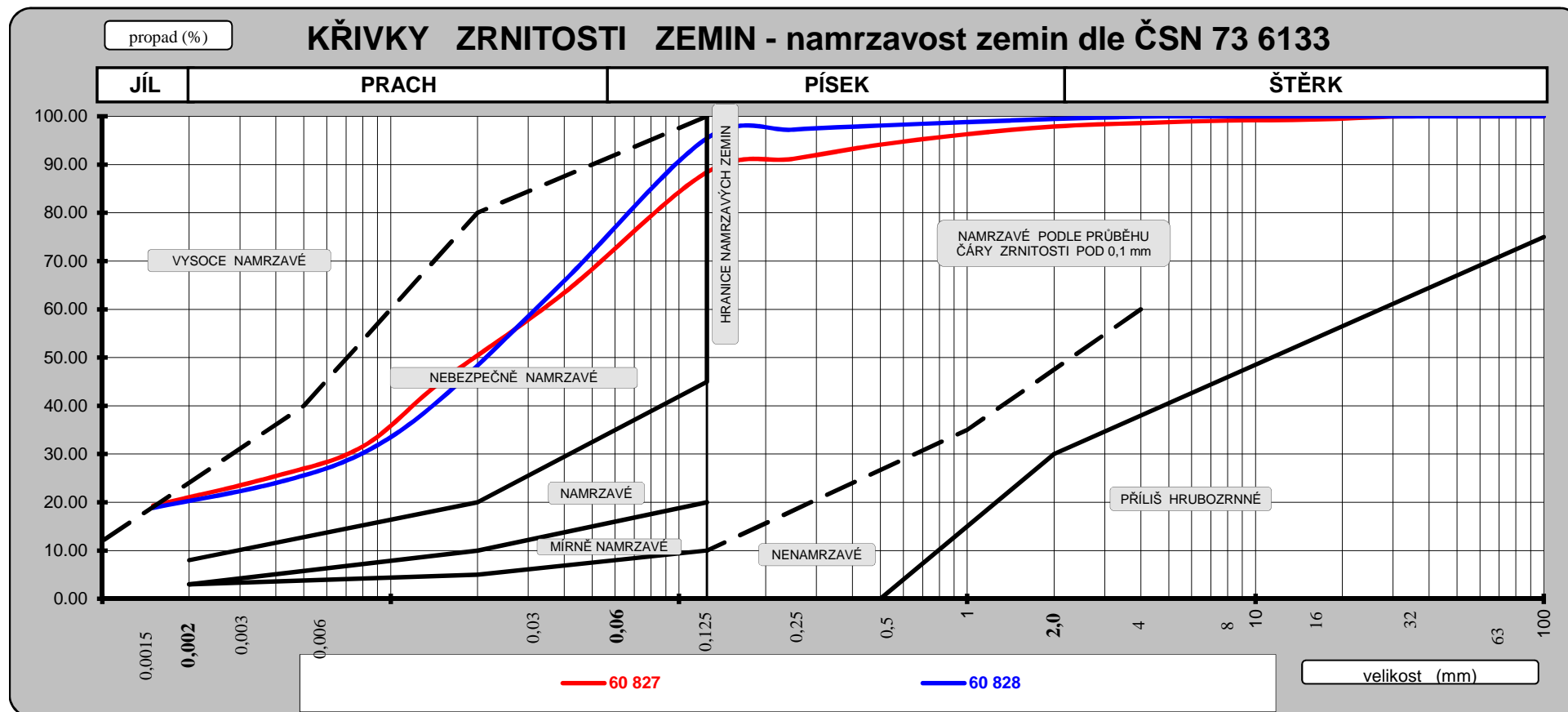
## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průz.**

Číslo úkolu :

**2017 - 080**

| Objekt :  |  | TÚ Brno Maloměřice - Brno Královo Pole |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | <b>60827</b>                           | <b>60828</b>                      |
| Kolej   |  | <b>1</b>                               | <b>1</b>                          |
| Km / poloha   |  | <b>km 4,400</b>                        | <b>km 6,400</b>                   |
| Hloubka (m)   |  | <b>0,50-0,60</b>                       | <b>0,60-0,70</b>                  |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                  |  | <b>písčito-hlinitý jíl</b>             | <b>písčito-hlinitý jíl</b>        |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | <b>sasiCI</b>                          | <b>sasiCI</b>                     |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | <b>velmi pevná</b>                     | <b>pevná</b>                      |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133                      |  | <b>Jíl se střední plasticitou</b>      | <b>Jíl se střední plasticitou</b> |
| ČSN 73 6133   |  | <b>F6 CI</b>                           | <b>F6 CI</b>                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | <b>pevná</b>                           | <b>tuhá</b>                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | <b>střední</b>                         | <b>střední</b>                    |
| Zatřídění dle ČSN 75 2410                                     |  | <b>F6/CI</b>                           | <b>F6/CI</b>                      |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | <b>stř.slid.</b>                       | <b>stř.slid.</b>                  |
| Barva zeminy  |  | <b>hnědá</b>                           | <b>hnědá</b>                      |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | <b>41</b>                              | <b>45</b>                         |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | <b>18</b>                              | <b>20</b>                         |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | <b>23</b>                              | <b>25</b>                         |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | <b>17.3</b>                            | <b>22.7</b>                       |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | <b>1.03</b>                            | <b>0.89</b>                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | <b>0.0040</b>                          | <b>0.0040</b>                     |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | <b>&lt;3*10-8</b>                      | <b>&lt;3*10-8</b>                 |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
|   | oxidimetricky (%)                          | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | <b>-</b>                               | <b>-</b>                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | <b>podmínečně vhodná</b>               | <b>podmínečně vhodná</b>          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | <b>nevhodná</b>                        | <b>nevhodná</b>                   |



|  |
|--|
| Název úkolu :                              |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průz. |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2017 - 080    |

|           |  |
|-----------|--|
| Objekt č. | TÚ Brno Maloměřice - Brno Královo Pole |
|-----------|--|

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 827         | 1       | km 4,400    | 0,50-0,60     | sasiCI                    | F6 CI   | F6/CI   | 41                 | 1.03           | 23                 |
| 60 828         | 1       | km 6,400    | 0,60-0,70     | sasiCI                    | F6 CI   | F6/CI   | 45                 | 0.89           | 25                 |

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Žst. Brno – Královo Pole – rekonstrukce, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 080**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** Žst. Brno – Královo Pole

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60802 (km 9,100), 60803 (km 8,800), 60804 (km 9,000),  
60805 (km 8,620), 60806 (km 8,500), 60807 (km 9,000),  
60808 (km 8,500), 60809 (km 8,700), 60810 (km 9,030),  
60811 (km 8,600), 60812 (km 8,800), 60813 (km 9,000)

Odběr vzorků dne : 18.4. až 21.4.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

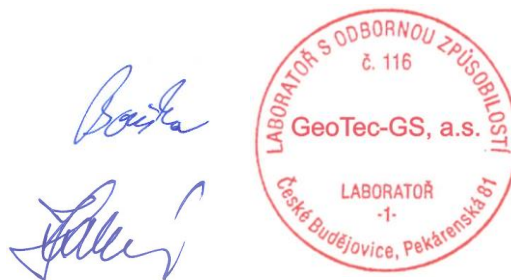
Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a  
nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního  
odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným  
souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 16.5.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :  
Ing. Martin Bouška

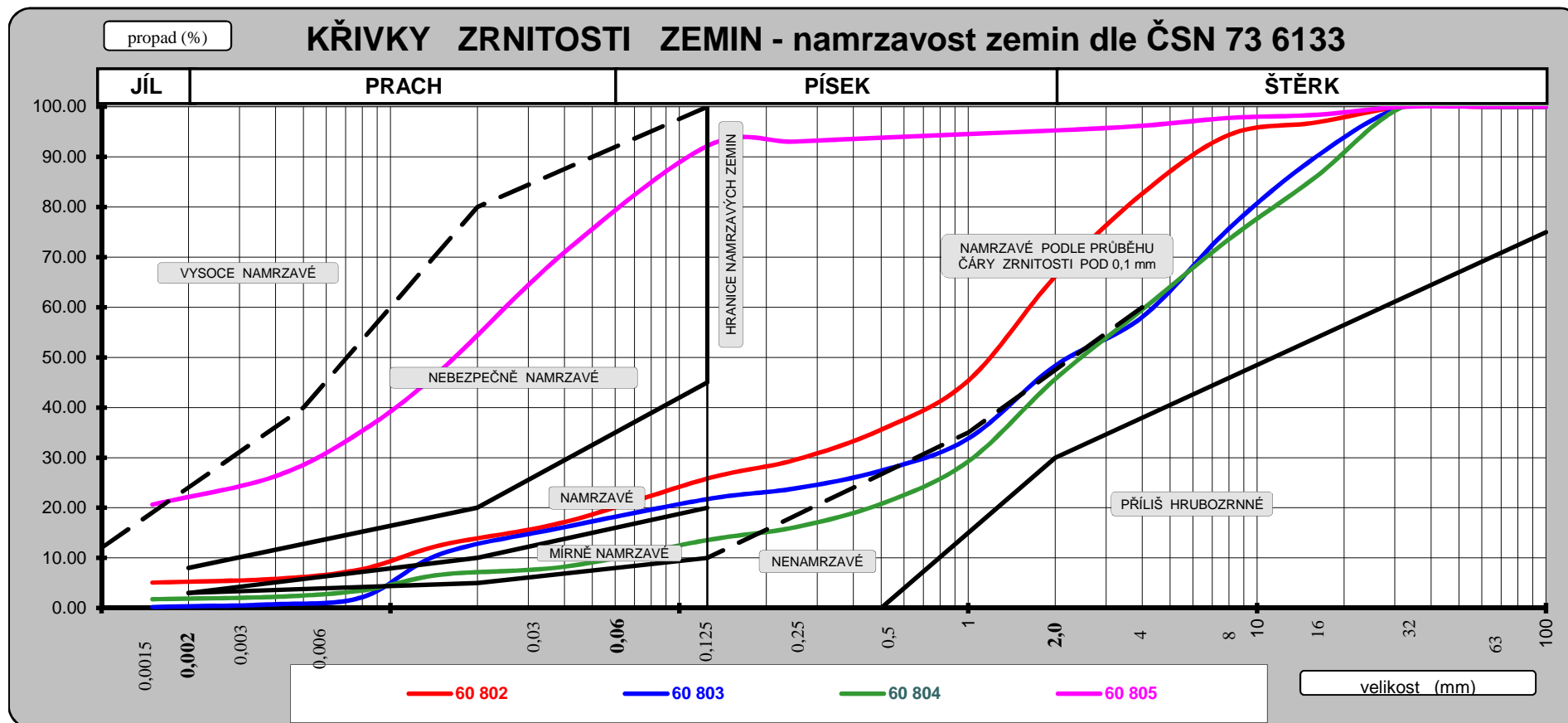
Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín



## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum**Číslo úkolu : **2017-080**

|   |  |                           |                       |                                   |                            |
|---|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr. Pole        |                       |                                   |                            |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60802                     | 60803                 | 60804                             | 60805                      |
| Kolej   |  | 1                         | 2                     | 2                                 | 5                          |
| Km / poloha   |  | km 9,100                  | km 8,800              | km 9,000                          | km 8,620                   |
| Hloubka (m)   |  | 0,75-0,85                 | 0,75-0,95             | 0,80-1,00                         | 0,90-1,00                  |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | šterkovito-jílovitý písek | písčito-hlinitý šterk | písčitý šterk                     | hlinitý jíl                |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | grclSa                    | sasiGr                | saGr                              | siCl                       |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | velmi pevná               | -                     | -                                 | pevná                      |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Písek jílovitý            | Šterk jílovitý        | Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy | Jíl se střední plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | S5 SC                     | G5 GC                 | G3 G-F                            | F6 CI                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | pevná                     | -                     | -                                 | tuhá                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | střední                   | střední               | nízká                             | střední                    |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | S5/SC                     | G5/GC                 | G3/G-F                            | F6/CI                      |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | stř.slid.                 | stř.slid.,asfalt      | stř.slid.                         | hoj.slid                   |
| Barva zeminy  |  | rezavá                    | černá                 | hnědá                             | hnědá                      |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 37                        | 38                    | 33                                | 48                         |
|   | mez plasticity $w_p$ (%)                   | 16                        | 24                    | 18                                | 19                         |
|   | číslo plasticity $I_p$                     | 21                        | 14                    | 15                                | 29                         |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 9.7                       | 14.9                  | 10.2                              | 22.6                       |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | 1.30                      | -                     | -                                 | 0.88                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                         | -                     | -                                 | -                          |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                         | -                     | -                                 | -                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.0700                    | 0.1000                | 0.4570                            | 0.0040                     |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | 9*10-6                    | 2,15*10-5             | 6,0*10-4                          | <3*10-8                    |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | -                         | -                     | -                                 | -                          |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                         | -                     | -                                 | -                          |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                         | -                     | -                                 | -                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | podmínečně vhodná         | podmínečně vhodná     | vhodná                            | podmínečně vhodná          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | podmínečně vhodná         | podmínečně vhodná     | vhodná                            | nevhodná                   |



|  |
|--|
| Název úkolu :                                |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2017-080      |

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Objekt č. | TÚ Brno - Kr. Pole |
|-----------|--------------------|

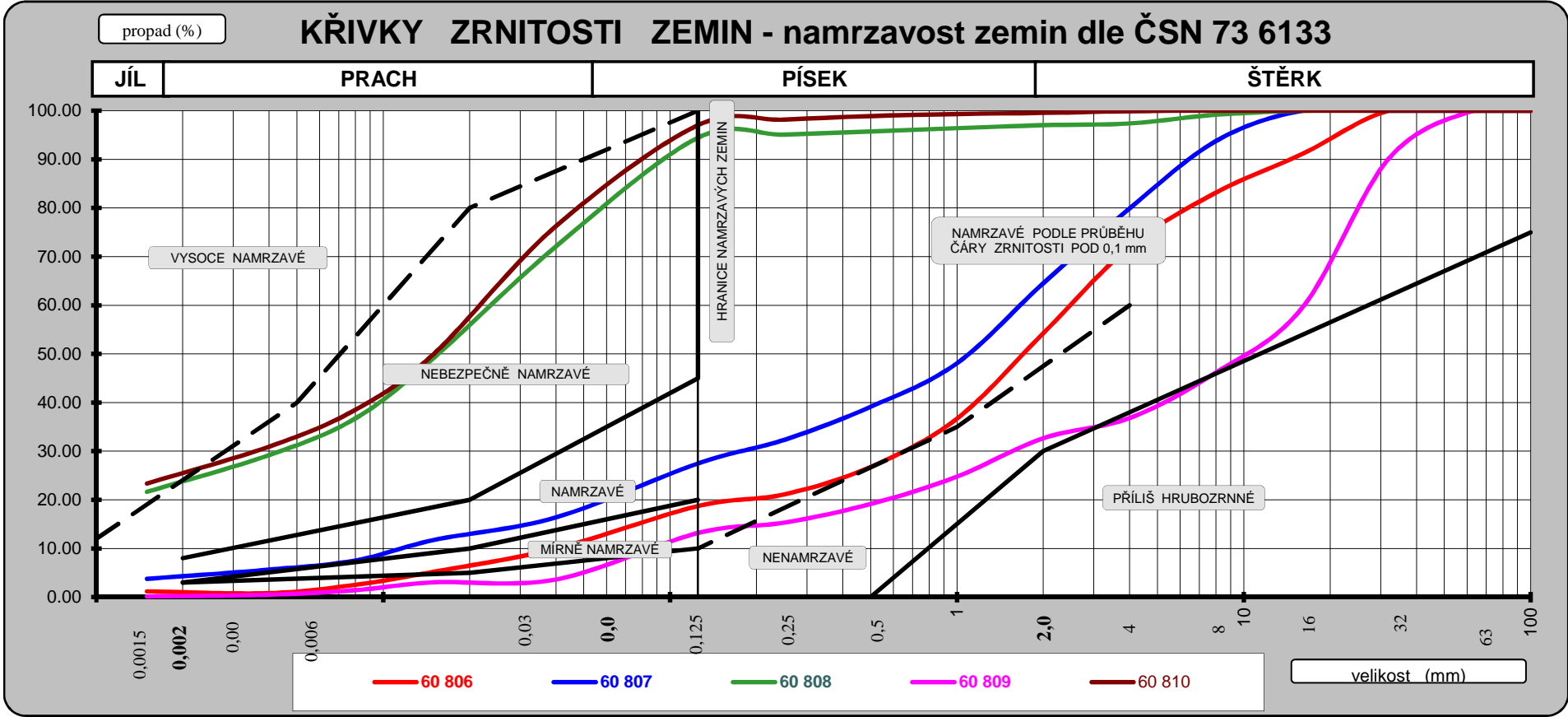
| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 802         | 1       | km 9,100    | 0,75-0,85     | grclSa                    | S5 SC   | S5/SC   | 37                 | 1.30           | 21                 |
| 60 803         | 2       | km 8,800    | 0,75-0,95     | sasiGr                    | G5 GC   | G5/GC   | 38                 | -              | 14                 |
| 60 804         | 2       | km 9,000    | 0,80-1,00     | saGr                      | G3 G-F  | G3/G-F  | 33                 | -              | 15                 |
| 60 805         | 5       | km 8,620    | 0,90-1,00     | siCl                      | F6 Cl   | F6/Cl   | 48                 | 0.88           | 29                 |

## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum** Číslo úkolu :**2017-080**

| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr. Pole                |                           |                           |                                   |                            |
|---|--|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60 806                            | 60 807                    | 60 808                    | 60 809                            | 60 810                     |
| Kolej   |  | 6                                 | 6                         | 7                         | 7                                 | 7                          |
| Km / poloha   |  | km 8,500                          | km 9,000                  | km 8,500                  | km 8,700                          | km 9,030                   |
| Hloubka (m)   |  | 0,80-0,90                         | 0,50-0,60                 | 0,80-0,90                 | 0,70-0,80                         | 0,60-0,70                  |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | písčítý štěrk                     | štěrkovito-jílovitý písek | hlinitý jíl               | písčítý štěrk                     | hlinitý jíl                |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | saGr                              | grclSa                    | siCl                      | saGr                              | siCl                       |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | -                                 | velmi pevná               | pevná                     | -                                 | pevná                      |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy | Písek jílovitý            | Jíl s vysokou plasticitou | Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy | Jíl se střední plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | G3 G-F                            | S5 SC                     | F8 CH                     | G3 G-F                            | F6 CI                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | -                                 | pevná                     | tuhá                      | -                                 | tuhá                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | střední                           | střední                   | vysoká                    | -                                 | střední                    |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | G3/G-F                            | S5/SC                     | F8/CH                     | G3/G-F                            | F6/CI                      |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | asfalt                            | stř.slid.                 | stř.slid.                 | mír..slid., asfalt                | stř.slid.                  |
| Barva zeminy  |  | černá                             | hnědá                     | hnědošedá                 | černá                             | hnědá                      |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 44                                | 36                        | 54                        | -                                 | 49                         |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | 20                                | 17                        | 20                        | -                                 | 20                         |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | 24                                | 19                        | 34                        | -                                 | 29                         |
| Přirozená   | tíhová $w_n$ (%)                           | 29.6                              | 10.0                      | 26.9                      | 18.5                              | 24.1                       |
| vlhkost   | objemová $w_o$ (%)                         | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | -                                 | 1.37                      | 0.80                      | -                                 | 0.86                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.1920                            | 0.0700                    | 0.0040                    | 0.5770                            | 0.0030                     |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | 9*10-5                            | 9*10-6                    | <3*10-8                   | 1,1*10-3                          | <3*10-8                    |
| Obsah org. látek  | žháním (%)                                 | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                                 | -                         | -                         | -                                 | -                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | vhodná                            | podmínečně vhodná         | nevhodná                  | vhodná                            | podmínečně vhodná          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | vhodná                            | podmínečně vhodná         | nevhodná                  | vhodná                            | nevhodná                   |





Název úkolu :  
t. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo úkolu :  
2017-080

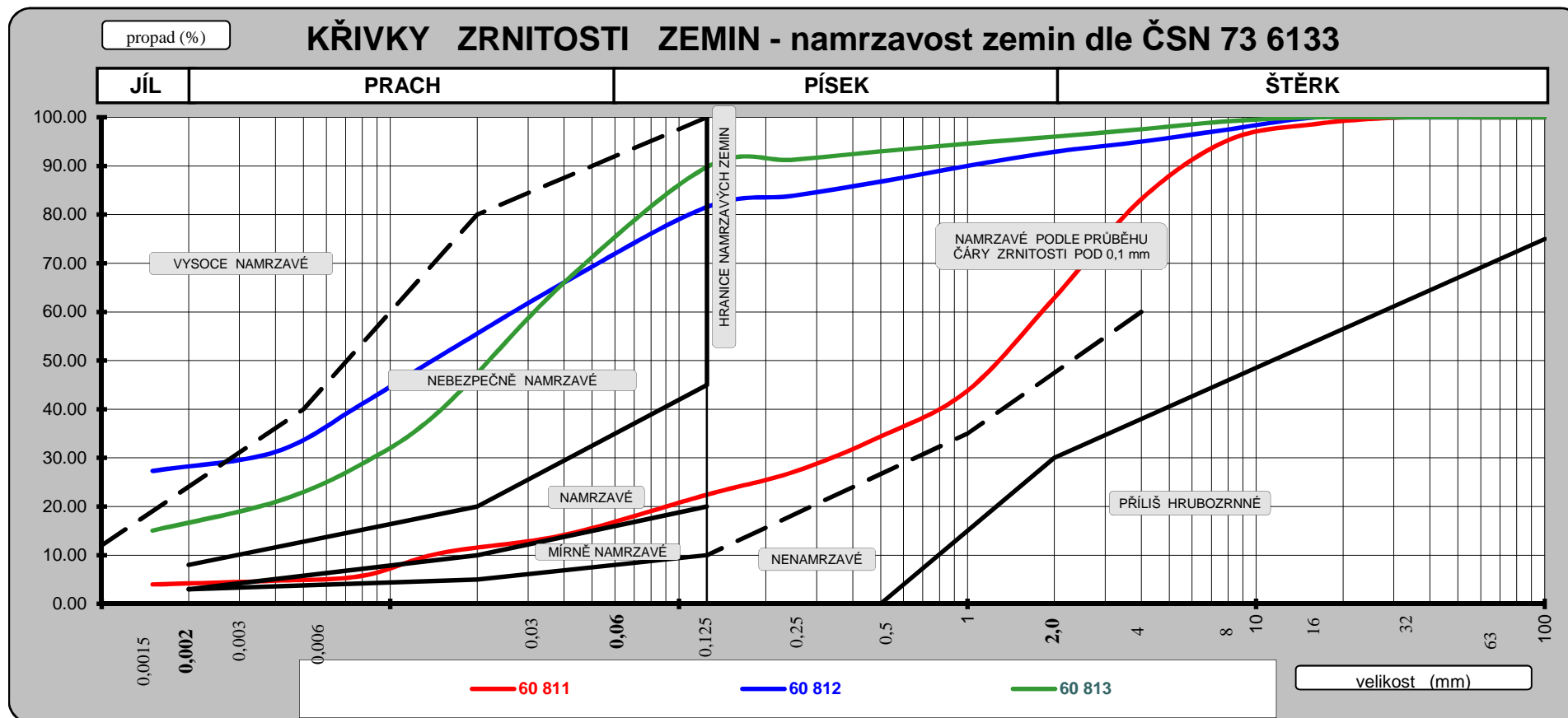
Objekt č. TÚ Brno - Kr. Pole

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |           |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 806         | 6       | km 8,500  | 0,80-0,90     | saGr                      | G3 G-F  | G3/G-F  | 44                 | -              | 24                 |
| 60 807         | 6       | km 9,000  | 0,50-0,60     | grclSa                    | S5 SC   | S5/SC   | 36                 | 1.37           | 19                 |
| 60 808         | 7       | km 8,500  | 0,80-0,90     | siCl                      | F8 CH   | F8/CH   | 54                 | 0.80           | 34                 |
| 60 809         | 7       | km 8,700  | 0,70-0,80     | saGr                      | G3 G-F  | G3/G-F  | -                  | -              | -                  |
| 60 810         | 7       | km 9,030  | 0,60-0,70     | siCl                      | F6 Cl   | F6/Cl   | 49                 | 0.86           | 29                 |

## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum** Číslo úkolu :**2017-080**

|   |  |                           |                           |                            |
|---|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr. Pole        |                           |                            |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60811                     | 60812                     | 60813                      |
| Kolej   |  | 8                         | 9                         | 9                          |
| Km / poloha   |  | km 8,600                  | km 8,800                  | km 9,000                   |
| Hloubka (m)   |  | 0,75-0,85                 | 0,70-0,80                 | 0,60-0,70                  |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | šterkovito-jílovitý písek | písčité jíl               | písčito-hlinitý jíl        |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | grclSa                    | saCl                      | sasiCl                     |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | velmi pevná               | pevná                     | pevná                      |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Písek jílovitý            | Jíl s vysokou plasticitou | Jíl se střední plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | S5 SC                     | F8 CH                     | F6 CI                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | pevná                     | tuhá                      | tuhá                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | nízká                     | vysoká                    | střední                    |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | S5/SC                     | F8/CH                     | F6/CI                      |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | stř.slid.                 | stř.slid.                 | mir.slid.                  |
| Barva zeminy  |  | hnědá                     | hnědá                     | hnědá                      |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 35                        | 51                        | 49                         |
|   | mez plasticity $w_p$ (%)                   | 17                        | 18                        | 24                         |
|   | číslo plasticity $I_p$                     | 18                        | 33                        | 25                         |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 12.2                      | 19.2                      | 26.4                       |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                         | -                         | -                          |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | 1.27                      | 0.92                      | 0.90                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                         | -                         | -                          |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                         | -                         | -                          |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                         | -                         | -                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                         | -                         | -                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                         | -                         | -                          |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                         | -                         | -                          |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                         | -                         | -                          |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.1010                    | 0.0030                    | 0.0050                     |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | 2,15*10-5                 | <3*10-8                   | 3*10-8                     |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | -                         | -                         | -                          |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                         | -                         | -                          |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                         | -                         | -                          |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                         | -                         | -                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | podmínečně vhodná         | nevhodná                  | podmínečně vhodná          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | podmínečně vhodná         | nevhodná                  | nevhodná                   |



|   |
|---|
| Název úkolu :                               |
| st. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2017-080      |

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| Objekt č. | TÚ Brno - Kr. Pole |
|-----------|--------------------|

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 811         | 8       | km 8,600    | 0,75-0,85     | grclSa                    | S5 SC   | S5/SC   | 35                 | 1.27           | 18                 |
| 60 812         | 9       | km 8,800    | 0,70-0,80     | saCl                      | F8 CH   | F8/CH   | 51                 | 0.92           | 33                 |
| 60 813         | 9       | km 9,000    | 0,60-0,70     | sasiCl                    | F6 Cl   | F6/Cl   | 49                 | 0.90           | 25                 |

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Žst. Brno – Královo Pole – rekonstrukce, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 080**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** TÚ Brno – Královo Pole - Kuřim

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60831 (km 9,600), 60832 (km 10,000), 60833 (km 10,200),  
60834 (km 10,600), 60835 (km 11,200), 60836 (km 11,600),  
60837 (km 12,200), 60838 (km 12,600)

Odběr vzorků dne : 22.4. a 23.4.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a  
nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního  
odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným  
souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 18.5.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :  
Ing. Martin Bouška

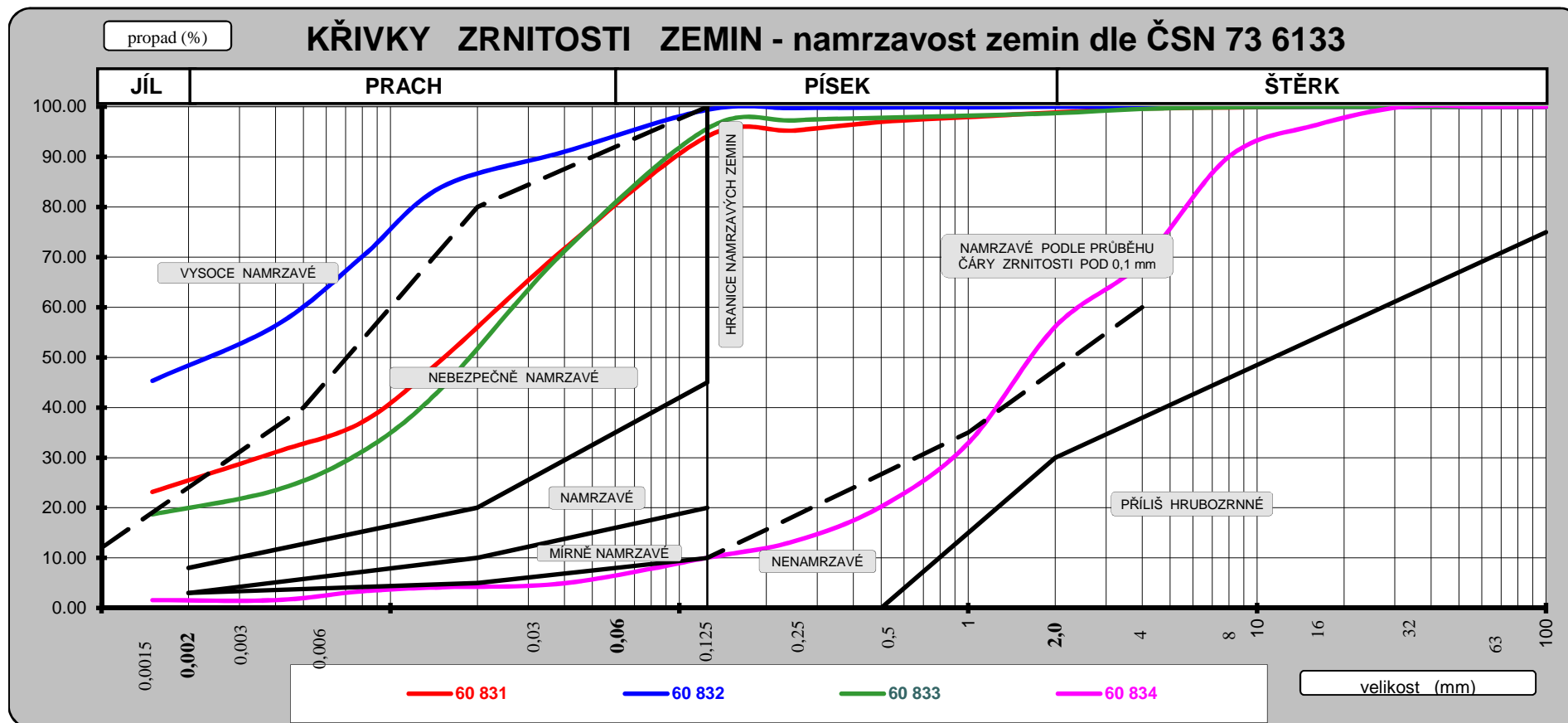
Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín


## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum**Číslo úkolu : **2017 - 080**

|   |  |                            |                                 |                            |                                   |
|---|--|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr.Pole - Kuřim  |                                 |                            |                                   |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60831                      | 60832                           | 60833                      | 60834                             |
| Kolej   |  | 1                          | 1                               | 1                          | 1                                 |
| Km / poloha   |  | km 9,600                   | km 10,000                       | km 10,200                  | km 10,600                         |
| Hloubka (m)   |  | 0,85-0,95                  | 0,80-0,90                       | 0,80-0,90                  | 1,00-1,10                         |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | písčito-hlinitý jíl        | jíl                             | písčito-hlinitý jíl        | šterkovitý písek                  |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | sasiCl                     | Cl                              | sasiCl                     | grSa                              |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | pevná                      | pevná                           | pevná                      | -                                 |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Jíl se střední plasticitou | Jíl s velmi vysokou plasticitou | Jíl se střední plasticitou | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy |
| ČSN 73 6133   |  | F6 Cl                      | F8 CV                           | F6 Cl                      | S3 S-F                            |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | tuhá                       | tuhá                            | tuhá                       | -                                 |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | střední                    | velmi vysoká                    | střední                    | -                                 |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | F6/Cl                      | F8/CV                           | F6/Cl                      | S3/S-F                            |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | mír.slid.                  | -                               | mír.slid.                  | hoj.slid.                         |
| Barva zeminy  |  | hnědá                      | šedá                            | šedohnědá                  | hnědá                             |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 44                         | 81                              | 41                         | -                                 |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | 19                         | 27                              | 19                         | -                                 |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | 25                         | 54                              | 22                         | -                                 |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 20.2                       | 33.8                            | 22.1                       | 7.5                               |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | 0.95                       | 0.87                            | 0.86                       | -                                 |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                          | -                               | -                          | -                                 |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                          | -                               | -                          | -                                 |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.0030                     | 0.0020                          | 0.0040                     | 0.4910                            |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | <3*10-8                    | <3*10-8                         | <3*10-8                    | 7,5*10-4                          |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | -                          | -                               | -                          | -                                 |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                          | -                               | -                          | -                                 |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                          | -                               | -                          | -                                 |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | podmínečně vhodná          | nevhodná                        | podmínečně vhodná          | vhodná                            |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | nevhodná                   | nevhodná                        | nevhodná                   | podmínečně vhodná                 |



|  |
|--|
| Název úkolu :                                |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |

|               |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2017 - 080    |

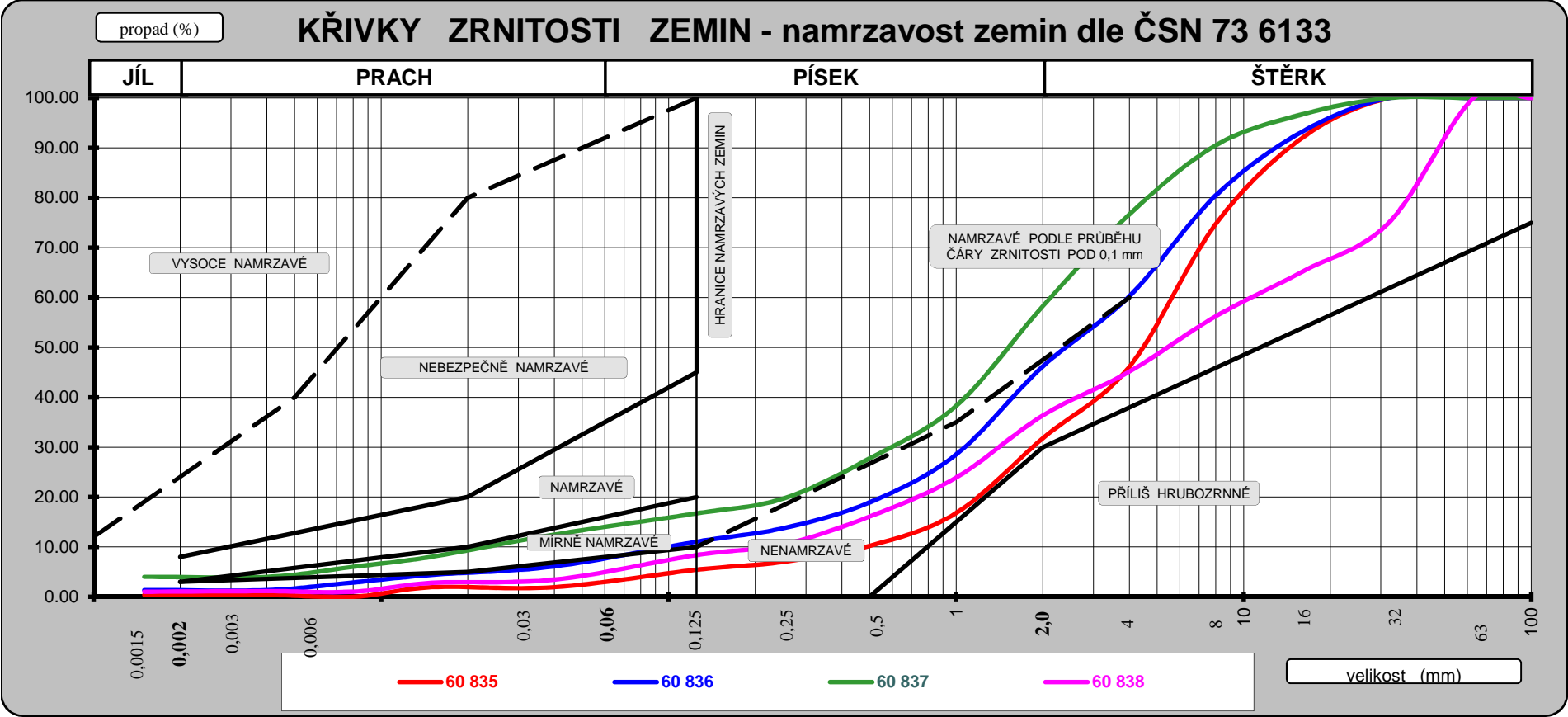
|                           |
|---------------------------|
| Objekt č.                 |
| TÚ Brno - Kr.Pole - Kuřim |

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 831         | 1       | km 9,600    | 0,85-0,95     | sasiCI                    | F6 CI   | F6/CI   | 44                 | 0.95           | 25                 |
| 60 832         | 1       | km 10,000   | 0,80-0,90     | CI                        | F8 CV   | F8/CV   | 81                 | 0.87           | 54                 |
| 60 833         | 1       | km 10,200   | 0,80-0,90     | sasiCI                    | F6 CI   | F6/CI   | 41                 | 0.86           | 22                 |
| 60 834         | 1       | km 10,600   | 1,00-1,10     | grSa                      | S3 S-F  | S3/S-F  | -                  | -              | -                  |

## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum**Číslo úkolu : **2017 - 080**

|   |  |                           |                                   |                                   |                     |
|---|--|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr.Pole - Kuřim |                                   |                                   |                     |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60835                     | 60836                             | 60837                             | 60838               |
| Kolej   |  | 1                         | 1                                 | 1                                 | 1                   |
| Km / poloha   |  | km 11,200                 | km 11,600                         | km 12,200                         | km 12,600           |
| Hloubka (m)   |  | 1,00-1,10                 | 1,00-1,10                         | 1,15-1,25                         | 1,10-1,20           |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                   |  | písčité štěrky            | písčité štěrky                    | štěrkovitý písek                  | písčité štěrky      |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | saGr                      | saGr                              | grSa                              | saGr                |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                       |  | Štěrk dobře zrněný        | Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy | Písek s příměsí jemnozrnné zeminy | Štěrk špatně zrněný |
| ČSN 73 6133   |  | G1 GW                     | G3 G-F                            | S3 S-F                            | G2 GP               |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | -                         | -                                 | nízká                             | -                   |
| Zařídění dle ČSN 75 2410                                      |  | G1/GW                     | G3/G-F                            | S3/S-F                            | G2/GP               |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | hoj.slid.                 | hoj.slid.                         | stř.slid.                         | stř.slid.           |
| Barva zeminy  |  | hnědá                     | hnědá                             | hnědá                             | hnědá               |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | -                         | -                                 | 29                                | -                   |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | -                         | -                                 | 15                                | -                   |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | -                         | -                                 | 14                                | -                   |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 4.4                       | 5.9                               | 9.6                               | 6.4                 |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 1.2140                    | 0.5560                            | 0.2600                            | 0.7500              |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | 3,7*10-3                  | 1,1*10-3                          | 1,4*10-4                          | 2,2*10-3            |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                         | -                                 | -                                 | -                   |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | vhodná                    | vhodná                            | vhodná                            | podmínečně vhodná   |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | vhodná                    | vhodná                            | podmínečně vhodná                 | podmínečně vhodná   |



|  |                           |
|--|---------------------------|
| Název úkolu :                                |                           |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |                           |
| Číslo úkolu :                                |                           |
| 2017 - 080                                   |                           |
| Objekt č.                                    | TÚ Brno - Kr.Pole - Kuřim |

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 835         | 1       | km 11,200   | 1,00-1,10     | saGr                      | G1 GW   | G1/GW   | -                  | -              | -                  |
| 60 836         | 1       | km 11,600   | 1,00-1,10     | saGr                      | G3 G-F  | G3/G-F  | -                  | -              | -                  |
| 60 837         | 1       | km 12,200   | 1,15-1,25     | grSa                      | S3 S-F  | S3/S-F  | 29                 | -              | 14                 |
| 60 838         | 1       | km 12,600   | 1,10-1,20     | saGr                      | G2 GP   | G2/GP   | -                  | -              | -                  |



**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Žst. Brno – Královo Pole – rekonstrukce, průzkum**Číslo zakázky:** 2017 - 080**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:** TÚ Brno – Královo Pole – Kuřim, kolej č. 1

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 60674 (km 13,200), 60675 (km 13,400), 60676 (km 14,000),  
60677 (km 14,800), 60678 (km 15,300), 60679 (km 16,900),  
60680 (km 16,500), 60681 (km 17,100), 60682 (km 17,500)

Odběr vzorků dne : 8.4. a 9.4.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

**Výsledky zkoušek :** viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 24.4.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :  
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

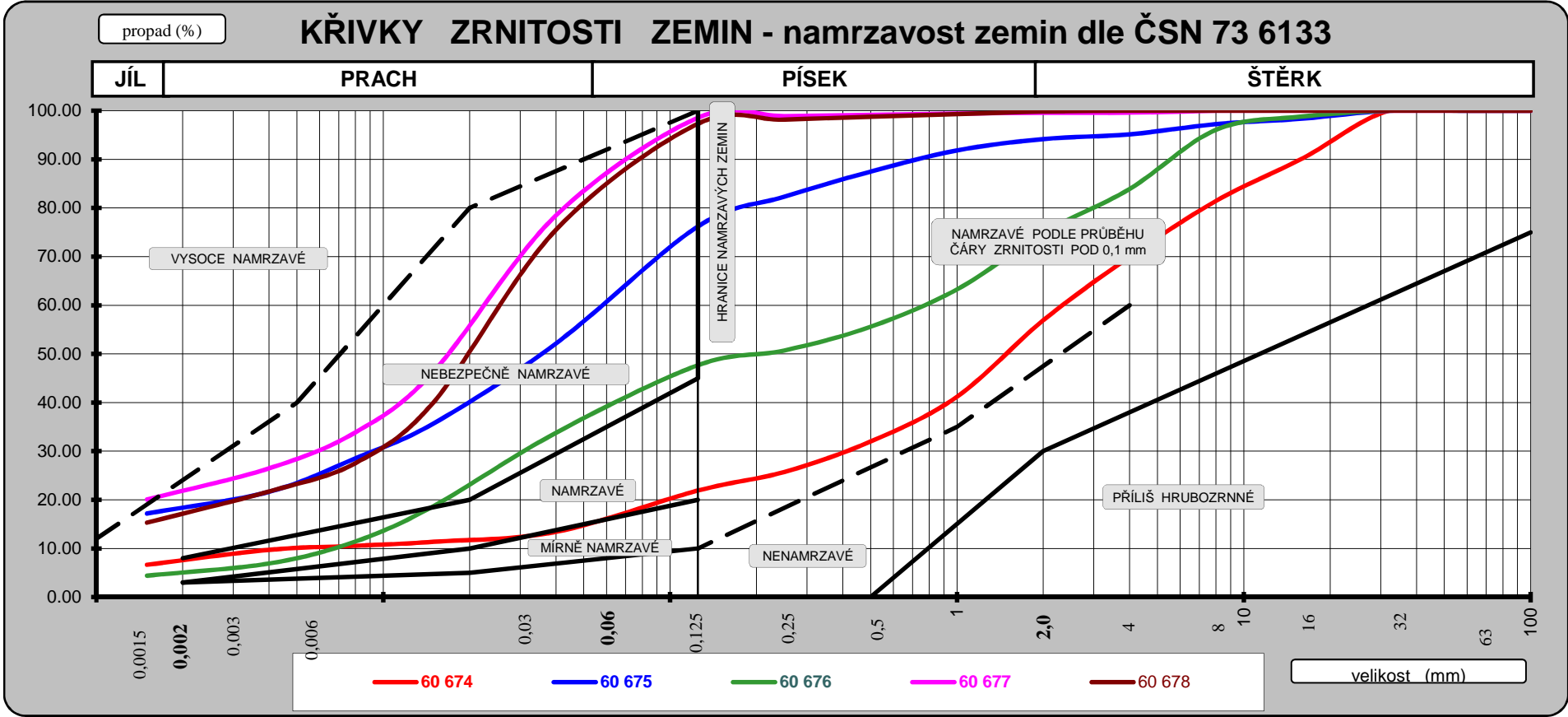
  


## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum

Číslo úkolu : 2017-080

| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr. Pole - Kuřim |                     |                                   |                            |                            |
|---|--|----------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Laboratorní číslo vzorku  |  | 60 674                     | 60 675              | 60 676                            | 60 677                     | 60 678                     |
| Kolej   |  | 1                          | 1                   | 1                                 | 1                          | 1                          |
| Km / poloha   |  | km 13,200                  | km 13,400           | km 14,000                         | km 14,800                  | km 15,300                  |
| Hloubka (m)   |  | 0,50-0,60                  | 0,60-0,70           | 0,75-0,85                         | 0,55-0,65                  | 0,80-0,90                  |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                         |  | písčito-jílovitý štěrk     | písčito-hlinitý jíl | štěrkovito-písčito-hlinitá zemina | hlinitý jíl                | hlinitý jíl                |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | saciGr                     | sasiCl              | grsasiS                           | siCl                       | siCl                       |
| konzistence ČSN ISO 14688-2   |  | velmi pevná                | pevná               | -                                 | pevná                      | pevná                      |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133                             |  | Štěrk jílovitý             | Písčitý jíl         | Písčitý jíl                       | Jíl se střední plasticitou | Jíl se střední plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | G5 GC                      | F4 CS               | F4 CS                             | F6 CI                      | F6 CI                      |
| konzistence dle ČSN 73 6133   |  | pevná                      | tuhá                | -                                 | tuhá                       | tuhá                       |
| plasticita dle ČSN 73 6133  |  | střední                    | střední             | nízká                             | střední                    | střední                    |
| Zařídění dle ČSN 75 2410  |  | G5/GC                      | F4/CS               | F4/CS                             | F6/CI                      | F6/CI                      |
| Příměs v zemině, poznámka   |  | stř.slid.                  | mír.slid.           | stř.slid.                         | mír.slid                   | stř.slid.                  |
| Barva zeminy  |  | hnědá                      | hnědá               | hnědá                             | hnědá                      | hnědá                      |
| Plasticita  | mez tekutosti w <sub>L</sub> (%)                 | 43                         | 45                  | 28                                | 45                         | 42                         |
|   | mez plasticity w <sub>p</sub> (%)                | 16                         | 15                  | 21                                | 18                         | 19                         |
|   | číslo plasticity I <sub>p</sub>                  | 27                         | 30                  | 7                                 | 27                         | 23                         |
| Přirozená   | tíhová w <sub>n</sub> (%)                        | 10.4                       | 18.5                | 12.9                              | 21.6                       | 21.5                       |
| vlhkost   | objemová w <sub>o</sub> (%)                      | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Stupeň konzistence I <sub>c</sub>                                   |  | 1.21                       | 0.84                | -                                 | 0.86                       | 0.89                       |
| Zdánlivá hustota pevných částic ρ <sub>s</sub> (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Objemová hmotnost   | suché ρ <sub>d</sub> (kg/m <sup>3</sup> )        | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
|   | přiroz.vlhké ρ <sub>n</sub> (kg/m <sup>3</sup> ) | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )                | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )                   | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Pórovitost n (%)  |  | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Stupeň nasycení S <sub>r</sub>                                      |  | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Pořadnice D <sub>20</sub> (mm)                                      |  | 0.1070                     | 0.0050              | 0.0250                            | 0.0040                     | 0.0050                     |
| Koeficient filtrace dle D <sub>20</sub> k (m/s)                     |  | 2,15*10-5                  | 3*10-8              | 9*10-7                            | <3*10-8                    | 3*10-8                     |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                      | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
|   | oxidimetricky (%)                                | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Proctor   | max.obj.hm. ρ <sub>d</sub> (kg/m <sup>3</sup> )  | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| standard  | vlhkost optim. w <sub>opt.</sub> (%)             | -                          | -                   | -                                 | -                          | -                          |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                                  |  | podmínečně vhodná          | podmínečně vhodná   | podmínečně vhodná                 | podmínečně vhodná          | podmínečně vhodná          |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133          |  | podmínečně vhodná          | podmínečně vhodná   | podmínečně vhodná                 | nevhodná                   | nevhodná                   |



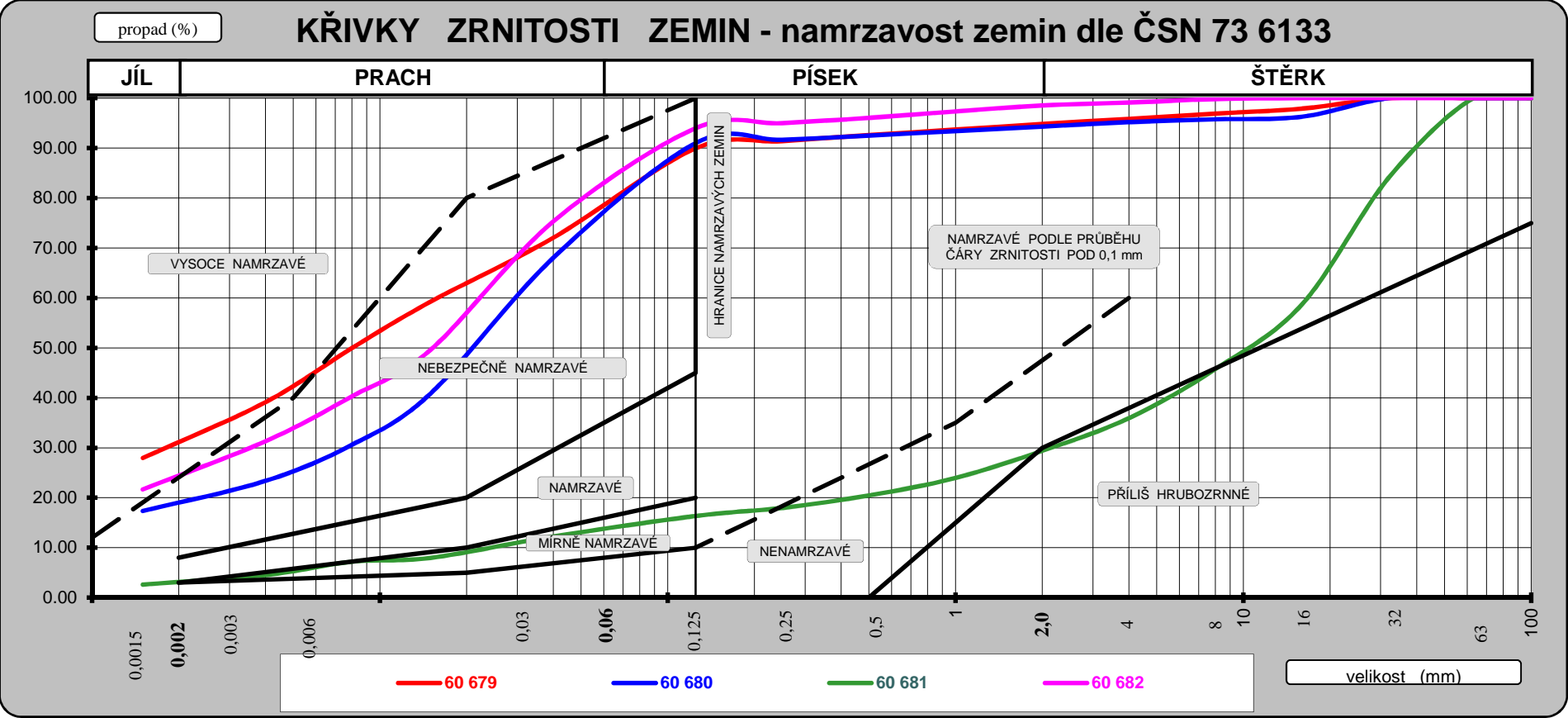
|  |                            |
|--|----------------------------|
| Název úkolu :                                |                            |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |                            |
| Číslo úkolu :                                |                            |
| 2017-080                                     |                            |
| Objekt č.                                    | TÚ Brno - Kr. Pole - Kuřim |

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |           |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 674         | 1       | km 13,200 | 0,50-0,60     | saciGr                    | G5 GC   | G5/GC   | 43                 | 1.21           | 27                 |
| 60 675         | 1       | km 13,400 | 0,60-0,70     | sasiCl                    | F4 CS   | F4/CS   | 45                 | 0.84           | 30                 |
| 60 676         | 1       | km 14,000 | 0,75-0,85     | grsasiS                   | F4 CS   | F4/CS   | 28                 | -              | 7                  |
| 60 677         | 1       | km 14,800 | 0,55-0,65     | siCl                      | F6 Cl   | F6/Cl   | 45                 | 0.86           | 27                 |
| 60 678         | 1       | km 15,300 | 0,80-0,90     | siCl                      | F6 Cl   | F6/Cl   | 42                 | 0.89           | 23                 |

## FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum**Číslo úkolu : **2017-080**

|   |  |                                 |                            |                                   |                           |
|---|--|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Objekt :  |  | TÚ Brno - Kr. Pole - Kuřim      |                            |                                   |                           |
| Laboratorní číslo vzorku                                      |  | 60679                           | 60680                      | 60681                             | 60682                     |
| Kolej   |  | 1                               | 1                          | 1                                 | 1                         |
| Km / poloha   |  | km 16,900                       | km 16,500                  | km 17,100                         | km 17,500                 |
| Hloubka (m)   |  | 0,95-1,05                       | 0,90-1,00                  | 1,00-1,10                         | 0,85-0,95                 |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2                  |  | jíl                             | písčito-hlinitý jíl        | šterk                             | hlinitý jíl               |
| ČSN EN ISO 14688-2  |  | CI                              | sasiCI                     | Gr                                | siCI                      |
| konzistence ČSN ISO 14688-2                                   |  | pevná                           | pevná                      | -                                 | pevná                     |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133                      |  | Jíl s velmi vysokou plasticitou | Jíl se střední plasticitou | Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy | Jíl s vysokou plasticitou |
| ČSN 73 6133   |  | F8 CV                           | F6 CI                      | G3 G-F                            | F8 CH                     |
| konzistence dle ČSN 73 6133                                   |  | tuhá                            | tuhá                       | -                                 | tuhá                      |
| plasticita dle ČSN 73 6133                                    |  | velmi vysoká                    | střední                    | střední                           | vysoká                    |
| Zatřídění dle ČSN 75 2410                                     |  | F8/CV                           | F6/CI                      | G3/G-F                            | F8/CH                     |
| Příměs v zemině, poznámka                                     |  | stř.slid.                       | stř.slid.                  | mír.slid.                         | stř.slid                  |
| Barva zeminy  |  | hnědá                           | hnědá                      | hnědá                             | hnědá                     |
| Plasticita  | mez tekutosti $w_L$ (%)                    | 82                              | 43                         | 45                                | 54                        |
|   | mez plasticity $w_P$ (%)                   | 25                              | 19                         | 22                                | 18                        |
|   | číslo plasticity $I_P$                     | 57                              | 24                         | 23                                | 36                        |
| Přirozená vlhkost   | tíhová $w_n$ (%)                           | 25.8                            | 19.6                       | 14.1                              | 22.3                      |
|   | objemová $w_o$ (%)                         | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Stupeň konzistence $I_c$                                      |  | 0.99                            | 0.98                       | -                                 | 0.88                      |
| Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_s$ (kg/m <sup>3</sup> ) |  | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Objemová hmotnost   | suché $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )        | -                               | -                          | -                                 | -                         |
|   | přiroz.vlhké $\rho_n$ (kg/m <sup>3</sup> ) | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Objemová tíha   | přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )          | -                               | -                          | -                                 | -                         |
|   | pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )             | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Pórovitost $n$ (%)  |  | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Stupeň nasycení $S_r$   |  | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Pořadnice $D_{20}$ (mm)                                       |  | 0.0030                          | 0.0040                     | 0.4530                            | 0.0030                    |
| Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)                    |  | <3*10-8                         | <3*10-8                    | 6,0*10-4                          | <3*10-8                   |
| Obsah org. látek  | žiháním (%)                                | -                               | -                          | -                                 | -                         |
|   | oxidimetricky (%)                          | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Proctor standard  | max.obj.hm. $\rho_d$ (kg/m <sup>3</sup> )  | -                               | -                          | -                                 | -                         |
|   | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)              | -                               | -                          | -                                 | -                         |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133                            |  | nevhodná                        | podmínečně vhodná          | vhodná                            | nevhodná                  |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133    |  | nevhodná                        | nevhodná                   | vhodná                            | nevhodná                  |



|  |                            |
|--|----------------------------|
| Název úkolu :                                |                            |
| Žst. Brno - Kr. Pole - rekonstrukce, průzkum |                            |
| Číslo úkolu :                                |                            |
| 2017-080                                     |                            |
| Objekt č.                                    | TÚ Brno - Kr. Pole - Kuřim |

| Číslo vzorku : | Kolej : | Km : poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN |         |         | w <sub>L</sub> (%) | I <sub>c</sub> | I <sub>p</sub> (%) |
|----------------|---------|-------------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
|                |         |             |               | 14688-2                   | 73 6133 | 75 2410 |                    |                |                    |
| 60 679         | 1       | km 16,900   | 0,95-1,05     | CI                        | F8 CV   | F8/CV   | 82                 | 0.99           | 57                 |
| 60 680         | 1       | km 16,500   | 0,90-1,00     | sasiCI                    | F6 CI   | F6/CI   | 43                 | 0.98           | 24                 |
| 60 681         | 1       | km 17,100   | 1,00-1,10     | Gr                        | G3 G-F  | G3/G-F  | 45                 | -              | 23                 |
| 60 682         | 1       | km 17,500   | 0,85-0,95     | siCI                      | F8 CH   | F8/CH   | 54                 | 0.88           | 36                 |