



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace trati Praha hl. n. - Praha Smíchov“ je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenesे odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|-----------------|--------------|
| 01 | Aktualizace DÚR | 10/2020 |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

Investor:



Správa železnic, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Účastníci Společnosti "SP+MTP+SPEU_Praha hl. - Praha-Smíchov"



Správce:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. JAN NOSEK

Specialista profese:

RNDR. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDR. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDR. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

MGR. JAKUB HRUŠKA

Kontroloval:

RNDR. PETR VITÁSEK

Název akce:

**REKONSTRUKCE TRATI
PRAHA HL. N. (MIMO) - VYŠEHRAD (VČ.)**

Číslo smlouvy:

16 354 201

Projektový stupeň:

DÚR

Část:

**SOUHRNNÁ ČÁST
GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
MOSTY, PROPUSTY, ZDI**

Datum:

10/2020

Číslo části:

B.14.3

Název přílohy:

**SO 10-20-05 PRAHA HL.N. - VYŠEHRAD,
ŽELEZNIČNÍ MOST V EV.KM 2,896**

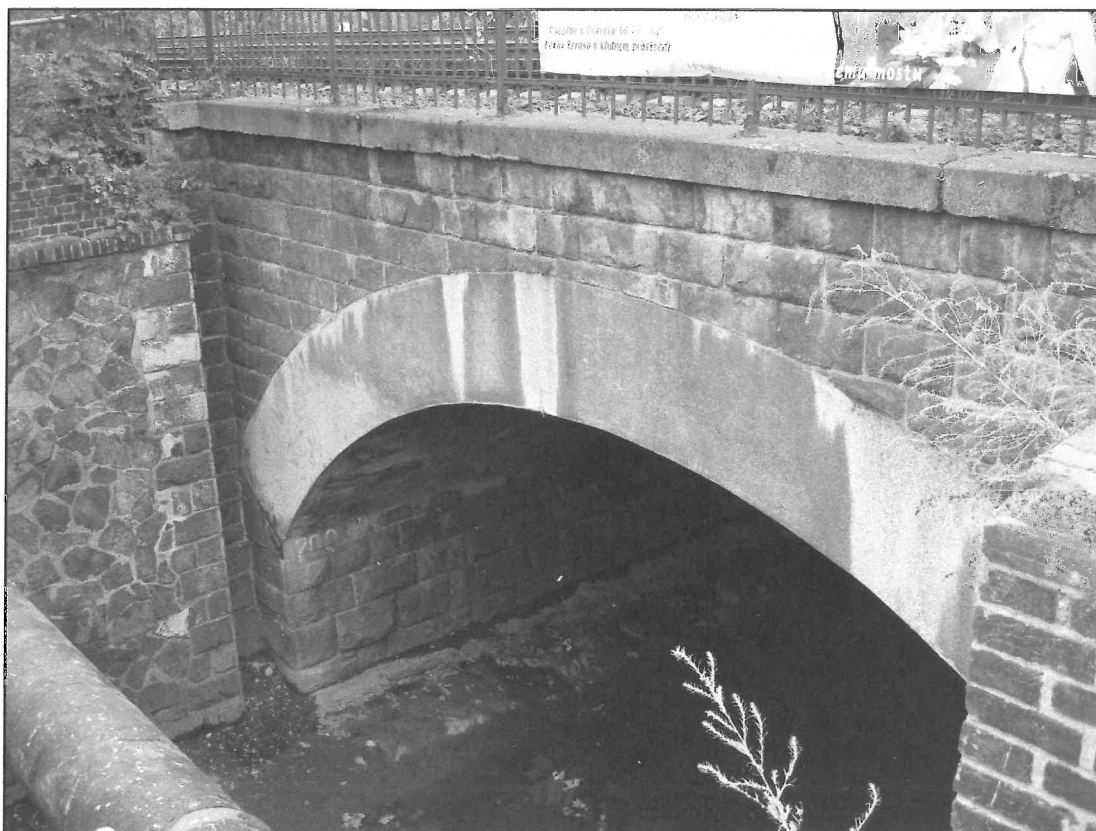
Měřítko:

Počet formátů:

-

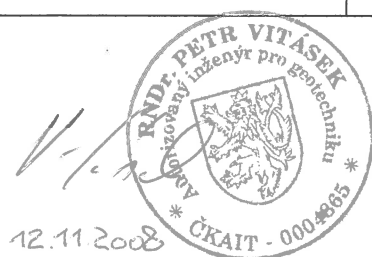
Číslo přílohy:

5



A

| | | | |
|---------|-------------------------|-------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Č.změny | Text změny - odůvodnění | Datum | Podpis |



Olšanská 1a
130 80 Praha 3
Česká republika
tel.: 224 22 71 68
fax: 224 23 03 16
faxmodem: 2670 943 64
E-mail: praha@sudop.cz

| | | | |
|--|--|---|----------------------|
| OBJEDNATEL | SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, S.O. DLÁŽDĚNÁ 1003 / 7, PRAHA 1 | | |
| STŘEDISKO | 207 GEOTECHNIKY | GENERÁLNÍ ŘEDITEL ING. JOSEF FIDLER | |
| VEDOUCÍ STŘEDISKA | ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT STAVBY | ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS | EXTERNÍ SUBDODAVATEL |
| RNDr. PETR VITÁSEK <i>V. Vitásek</i> | ING. PETER LASTOVECKÝ <i>P. Lastovecký</i> | RNDr. PETR VITÁSEK <i>V. Vitásek</i> | |
| KRAJ | PRAHA | MÚ/OÚ/POVĚŘENÁ OBEC | PRAHA 2, 5 |
| Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. - Praha Smíchov Geotechnický a stavebnětechnický průzkum | | | ÚČEL PD (DÚR) |
| | | | DATUM 11 / 2008 |
| SO 1-14-09 Železniční most v ev. km 2,896 | | | ČÁST B.12.3 |
| | | | PŘÍL. |

Objednatel : Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, Praha 1
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby : Optimalizace traťového úseku Praha hl.n. – Praha Smíchov
Zakázka číslo : 07-188.201.207

SO 1-14-09

Železniční most v ev. km 2,896

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy :

Podrobná situace
Geotechnický profil A - A'
Schéma diagnostických sond
Dokumentace sond
Výsledky laboratorních zkoušek

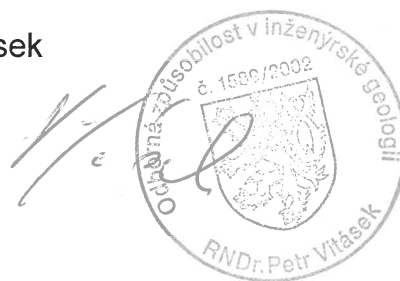
Zpracoval :

Mgr. Jakub Hruška



Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, listopad 2008

SO 1-14-09 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 2,896**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|--|
| Základní údaje o objektu: | Klenutá konstrukce s kamennou segmentovou klenbou, počet otvorů 1, délka mostu 11,10m, délka přemostění 9,40 m, výška objektu 6,45 m, výška most. otvoru 4,60 m, úhel křížení 90° |
| Způsob přestavby: | Stávající klenba (kamenná a betonová) se prodlouží betonovou klenbou o cca 3,0m směr Vyšehrad (z důvodu posunu kolejí). V r. 1970 byla kamenná klenba injektovaná včetně opěr a stávající most je v dobrém stavu. Na mostě budou osazeny protihlukové stěny. |
| Účel průzkumu: | Posouzení základových poměrů mostu s ověřením hloubky založení opěr. |

2. PODKLADY

| | |
|---------------------|---|
| Pařízková Z. (1969) | Podrobná inženýrsko-geologická mapa 1 : 5 000 Praha 6 - 2 - Projektový ústav dopravních a inženýrských staveb Praha - Geofond, číslo posudku P23435 |
|---------------------|---|

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| Typ | Název / hloubka (m) | Poznámka |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Jádrové IG vrty: | J4 / 12,00 | SUDOP Praha, a. s. 2007 |
| | J5 / 10,00 | SUDOP Praha, a. s. 2007 |
| DIA vrty: | V11 / 3,40 | vršovická opěra |
| | V12 / 3,20 | berounská opěra |
| | Š14 / 4,00 | vršovická opěra |
| | Š15 / 4,00 | berounská opěra |
| | K16 / 1,30 | klenba |
| Odběry vzorků a labor. zkoušky: | | |
| DIA vrty: | V11 / 2,25 – 2,60 m | pevnost v jednoosém tlaku |
| | V12 / 0,70 – 1,00 m | pevnost v jednoosém tlaku |
| Vodní tlakové zkoušky: | V1 / 0,2 – 0,8 m | |
| | V2 / 0,2 – 0,9 m | |

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

| | |
|---------------------|--|
| Geologické poměry : | - horní vrstvu tvoří různorodá navážka |
| | - pod navážkami se nachází původní humózní horizont |
| | - níže se vyskytují kvartérní písčité a štěrkovité fluvialní sedimenty |
| | - skalní podloží je tvořeno zvětralými břidlicemi letenského souvrství - ordovik |
| Kvarter (Q) | |
| Navážky Y | Hlína písčitá s různorodou příměsí štěrkové frakce (F3/MSY) |

| | |
|---------------------|--|
| Geotechnický typ Q1 | Hlína s nízkou plasticitou (F5/ML), tuhá, hnědá |
| Geotechnický typ Q2 | Písek hlinitý (S4/SM), měkký až tuhý, hnědý, s příměsí opracovaného štěrku (10%); štěrk hlinitý (G4/GM), ulehlý, tuhý, hnědý, s písčitou příměsí - <i>fluviální sedimenty</i> |
| Ordovik (O) | |
| Geotechnický typ O1 | Břidlice zcela zvětralá (R6/CG) charakteru jílu štěrkovitého, tuhé |
| Geotechnický typ O2 | Břidlice silně zvětralá (R5), s obsahem úlomků břidlic s nízkou až střední pevností |
| Geotechnický typ O3 | Břidlice mírně zvětralá (R4), s obsahem úlomků břidlic se střední pevností - <i>letenské souvrství</i> |

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206-1: **X A1** (sírany)
reakce alkalická (pH 7,70)

Charakteristika zvodně V kvartérních propustných písčitých a štěrkovitých sedimentech je vodní režim průlinový. Hladina podzemní vody je volná a přímo závislá na klimatických výkyvech. V ordovických téměř nepropustných zvětralých horninách je vodní režim puklinový.

Údaje o hladině podzemní vody

| Vrt | Naražená hladina | | Ustálená hladina | |
|-----------------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] |
| J4 (14.12.2007) | 6,70 | 188,56 | 6,50 | 188,76 |
| J5 (14.12.2007) | 5,30 | 188,18 | 5,20 | 188,28 |

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

| Geotechnický typ | Geologické stáří | Třída / symbol ČSN 73 1001 | γ [kN.m ⁻³] ¹⁾ | I_c^* / I_D^{**} [1] | E_{def} [MPa] | c_u [kPa] | ϕ_u [°] | c_{ef} [kPa] | ϕ_{ef} [°] | v [1] | R_{dt} [kPa] ²⁾ | Těžitelnost ³⁾ |
|------------------|------------------|----------------------------|--|------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|---------|------------------------------|---------------------------|
| Y | Q | F3/MSY | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Q1 | Q | F5/ML | 20,0 | 0,70* | 5 | 60 | 0 | 14 | 22 | 0,40 | 150 | 2 |
| Q2 | Q | S4/SM, G4/GM | 18,5 | 0,70** | 20 | - | - | 5 | 30 | 0,30 | 350 | 2-3 |
| O1 | O | R6/F2 | 19,5 | 1,00* | 18 | 60 | 10 | 16 | 30 | 0,35 | 275 | 3 |
| O2 | O | R5 | 22 | - | 30 | - | - | - | - | 0,30 | 350 | 4 |
| O3 | O | R4 | 24 | - | 60 | - | - | - | - | 0,30 | 450 | 4 |

Vysvětlivky :

 γ - objemová tíha zeminy c_u – totální soudržnost ν - Poissonovo číslo I_c - stupeň konzistence (*) ϕ_u – totální úhel vnitřního tření R_{dt} - tabulková výpočt. únosnost I_D – relativní hutnost (**) c_{ef} – efektivní soudržnost E_{def} – modul přetvárnosti ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního třeníPoznámka : ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit²⁾ základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m³⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENÍŠTĚ

Složitost základových poměrů (ČSN 73 1001 čl. 20) – **složitě základové poměry**

- podzemní voda se nepříznivě uplatňuje při návrhu objektů a znesnadňuje postup jejich zakládání

Náročnost stavební konstrukce (ČSN 73 1001 čl. 21) – **nenáročná stavební konstrukce**

Geotechnická kategorie pro SO 1-14-09 je podle ČSN 73 1001 čl. 22 – 24 :

| Základové poměry | Náročnost konstrukce | |
|------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | nenáročná | náročná |
| jednoduché | 1. geotechnická kategorie | 2. geotechnická kategorie |
| složitě | 2. geotechnická kategorie | 3. geotechnická kategorie |

8. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následujících tabulkách jsou uvedeny rozměry konstrukcí v místech provedených vrtů.

| Vrt | Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.) | Délka vrtu (m) | Úklon od kolmice (°) | Úklon od svislice (°) | Tloušťka opěry (m) ¹⁾ |
|-----|--------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| V11 | | 3,40 | 0 | 90 | 3,15 |
| V12 | | 3,20 | 0 | 90 | 2,90 |

| Vrt | Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.) | Délka vrtu (m) | Úklon od svislice (°) | Hloubka založení (m) ¹⁾ | Nadm. výška založení (m n.m.) |
|-----|--------------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Š14 | 189,99 | 4,00 | 18 | 3,47 | 186,52 |
| Š15 | 189,82 | 4,00 | 18 | 3,47 | 186,35 |

| Vrt | Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.) | Délka vrtu (m) | Úklon od kolmice (°) | Úklon od svislice (°) | Tloušťka klenby (m) ¹⁾ |
|-----|--------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| K16 | 193,81 | 1,30 | 90 | 0 | 0,90 |

Poznámka : v tabulce jsou uvedeny neviditelné rozměry konstrukce ověřené v průběhu realizace diagnostických vrtů.

^{*)} přepočteno podle úklonu vrtu

9. MEZEROVITOST ZDIVA

Mezerovitost zdiva byla ověřována vodní tlakovou zkouškou ve vybraných vrtech.

| Vrt | Zkoušený úsek (m) | Délka zkoušeného úseku (m) | Specifická vodní ztráta q [l.s ⁻¹ .m ⁻¹ .MPa ⁻¹] | Mezerovitost [%] (ON 73 7508) |
|-----|-----------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| V11 | 0,20 - 0,80 | 0,60 | 3,85 | do 10% - středně pórovité |
| V12 | 0,20 - 0,90 | 0,70 | 1,10 | do 5% - jemně pórovité |

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 2 vzorky, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

| Vrt | Materiál | Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa] | Válcová pevnost [MPa] |
|-----|----------|--|-----------------------|
| V11 | beton | 20,42 | 17,38 |
| V12 | beton | 6,94 | 5,93 |

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :

- základovou půdu objektu tvoří písek hlinitý (S4/SM) a štěrk hlinitý (G4/GM) geotechnický typ Q1
- základy objektu budou v dosahu podzemní vody, která vykazuje agresivitu X A1 (sírany) ve smyslu ČSN EN 206-1

Ostatní :

- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050


12. NÁVRH DOPLŇUJÍCÍCH PRACÍ


Z geotechnického hlediska není další průzkum nutný.

M 1 : 1 000

VYSVĚTLIVKY:



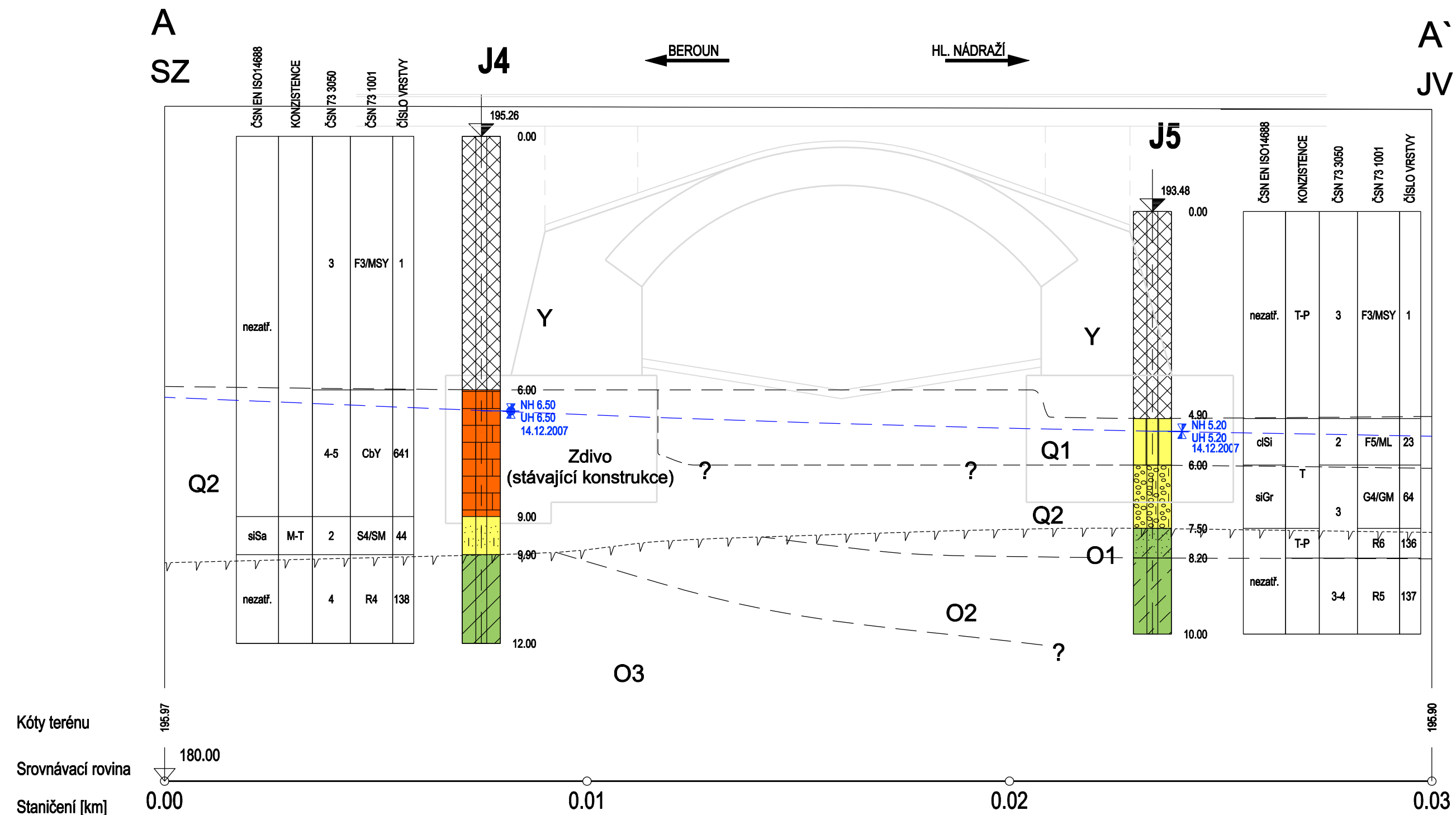
 **J1** **jádrový vrt**

 **275/V3** archivní vrt


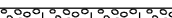



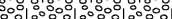



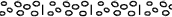

Podrobná situace

SO 1-14-09

Železniční most v ev. km 2,896



LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----------------------------|-----|---|-------------------------|-----|---|-------------------------|-----|---|---------------|
| 1 |  | Navázka | 64 |  | Štěrka hlinitý | 138 |  | Břidlice mírně zvětřalá | |  | Antropozoikum |
| 23 |  | Hlína s nízkou plasticitou | 136 |  | Břidlice zcela zvětřalá | |  | Kvartér Q | 641 |  | Zdivo z cihel |
| 44 |  | Písek hlinitý | 137 |  | Břidlice silně zvětřalá | |  | Ordovik O | | | |

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN:

| | |
|-------------|---|
| první třída | 1 |
| druhá třída | 2 |
| třetí třída | 3 |
| • | |
| sedmá třída | 7 |

Konzistence:

| | |
|----------|---|
| kašovitá | K |
| měkká | M |
| tuhá | T |
| pevná | P |
| tvrdá | R |

Ulehlost:
kyprá
středně ulehlá
ulehlá

KY
SU
UL

SONDA NEBO VRT:

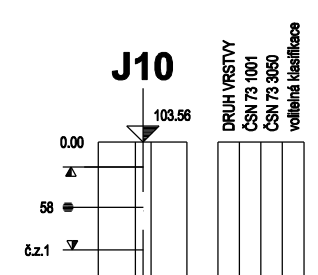
Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:
Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody
s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená
s číslem zvodně

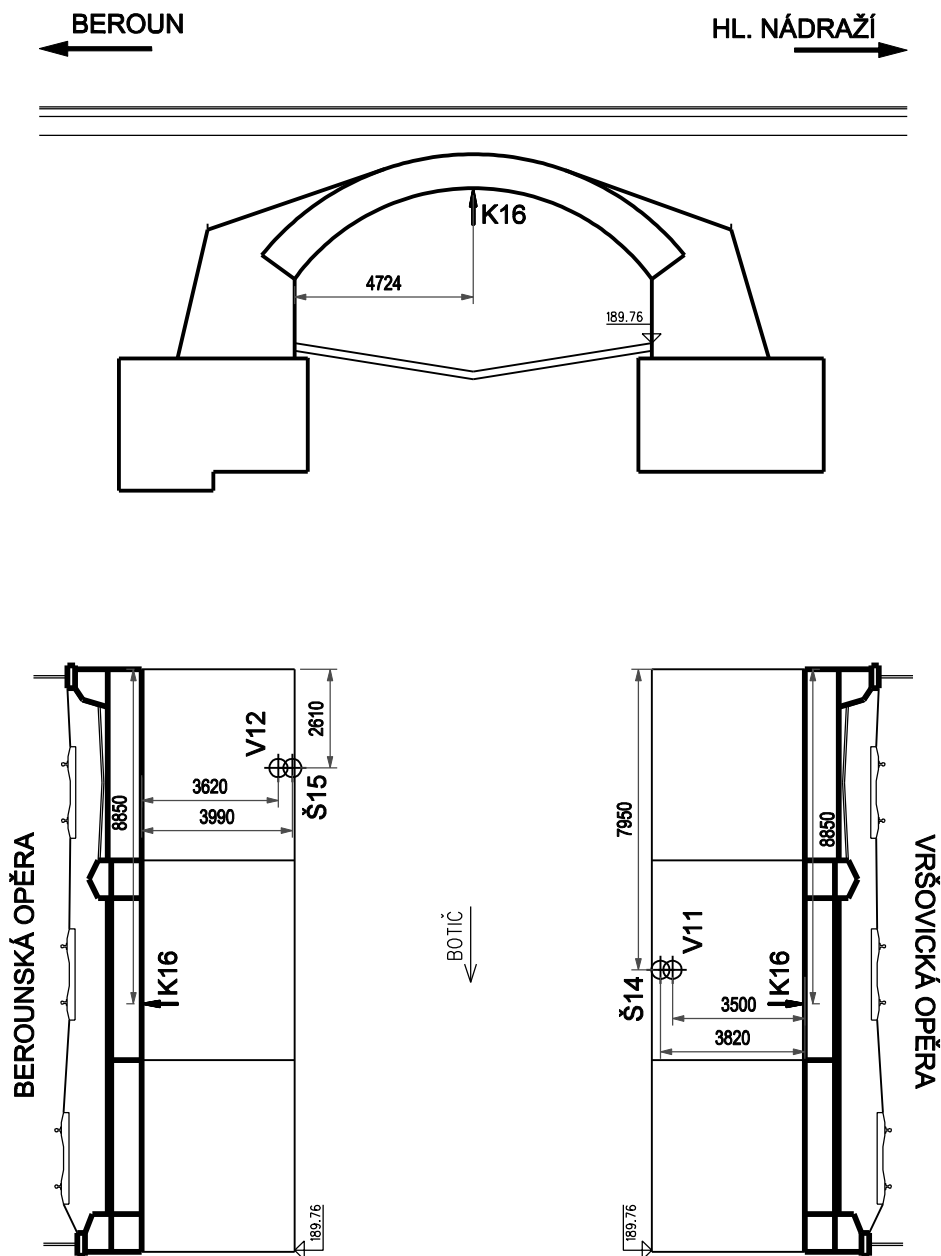
**HRANICE:**

Rozhraní vrstev ověřené
Rozhraní vrstev předpokládané

Označení vrstev

Předkvarterní podklad, nebo
předkvarterní skalní podklad
Předkvarterní podklad neověřený, nebo
předkvarterní skalní podklad neověřený

Schéma diagnostických sond
SO 1-14-09 Železniční most v ev. km 2,896



M 1 : 200

VYSVĚTLIVKY:

V1 - diagnostický vrt vodorovný

Š1 - diagnostický vrt šikmý

Údaje jsou uvedeny v milimetrech, závazné jsou pouze okótované rozměry.

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|----------------|------------|
| Sonda : J4 | | SO 1-14-09 Železniční most v ev. km 2,896 | | |
| Souřadnice : | | Y = 742999.99 | X = 1045440.66 | Z = 195.26 |
| Dokumentoval / datum : | | Ing. Radim Hladký / 14.12.2007 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | | M. Kubů / ADBS (195mm) | | |
| Hloubka [m] | Geologická dokumentace | | ČSN | |
| od - Do | | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 6,00 | Navážka, písek, hlína, zbytky cihel, škvára, překopané místní zeminy Zdivo, cihly, pojivo malta - stavební konstrukce stávajícího objektu | F3/MSY | 3 | |
| 6,00 - 9,00 | | CbY | 4-5 | |
| 9,00 - 9,90 | Písek hlinitý, měkký až tuhý, hnědý, s opracovanou štěrkovitou příměsí (10%), mokrý - kvartér, fluvialní sedimenty | S4/SM | 2 | |
| 9,90 - 12,00 | Břidlice mírně zvětralá, rozvrtaná na štěrkovité až kamenité úlomky, se střední pevností, šedohnědá, od 11,0 m černošedá, s rezavými záteky, mokrá - letenské souvrství, ordovik | R4 | 4 | |
| Vrt ukončen v hloubce 12,00 m. | | | | |
| Hladina podzemní vody : | | naražená : 6,70 m ustálená : 6,50 m (14.12.2007) | | |
| Odebrané vzorky : | | V 6,50 m | | |

| Sonda : J5 | | SO 1-14-09 Železniční most v ev. km 2,896 | | |
|--------------------------------|--|---|----------------|------------|
| Souřadnice : | | Y = 743010.38 | X = 1045466.83 | Z = 193.48 |
| Dokumentoval / datum : | | Ing. Radim Hladký / 14.12.2007 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | | M. Kubů / ADBS (195mm) | | |
| Hloubka [m] | Geologická dokumentace | | ČSN | |
| od - Do | | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 4,90 | Navážka , v úrovni 0,00 – 0,50 m hlína písčitá, tuhá až pevná, dále stavební suť, písek, hlína, kameny, cihly | | F3/MSY | 3 |
| 4,90 - 6,00 | Hlína s nízkou plasticitou , tuhá, hnědá, vlhká, s patrnou vrstevnatostí, u báze s příměsí opracovaného štěrku | | F5/ML | 2 |
| 6,00 - 7,50 | Štěrk hlinitý , ulehlý, tuhý, hnědý, štěrkovou frakci tvoří opracovaná zrna 2 – 4 cm, s občasnou písčitou příměsí, vlhký <i>- kvartér, fluvialní sedimenty</i> | | G4/GM | 3 |
| 7,50 - 8,20 | Břidlice zcela zvětralá , charakteru jílu štěrkovitý, tuhý až pevný, černošedý, s hojnými úlomky břidlic s velmi nízkou pevností, vlhký | | R6/F2 | 3 |
| 8,20 - 10,00 | Břidlice silně zvětralá , rozvrtaná na štěrkovité úlomky s nízkou pevností, šedohnědá, vlhká <i>- letenské souvrství, ordovik</i> | | R5 | 3-4 |
| Vrt ukončen v hloubce 10,00 m. | | | | |
| Hladina podzemní vody : | | naražená : 5,30 m ustálená : 5,20 m (14.12.2007) | | |
| Odebrané vzorky : | | - | | |

SO 1-14-09 Železniční most v km 2,896**Sonda V11**

Lokalizace vrtu : Vršovická opěra

Hloubeno dne : 8.11.2007

Výška ústí vrtu : 190,31 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 3,15 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, úlomky o velikosti 5 – 40 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, středně zrnitá3,15 - 3,40 **Zásyp** – štěrk hlinitý, tuhý, hnědočerný, štěrková frakce tvořena valouny o vel. do 4 cm

Odebrané vzorky : B 2,25 – 2,60 m

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,8 m

Poznámka : ---

SO 1-14-09 Železniční most v km 2,896**Sonda V12**

Lokalizace vrtu : Smíchovská opěra

Hloubeno dne : 7.11.2007

Výška ústí vrtu : 190,19 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 2,90 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, čedič, pískovec, úlomky o velikosti 2 – 17 cm, výplň šedá, cementová, s nízkou pevností, středně zrnitá2,90 - 3,20 **Zásyp** – štěrk jílovitý, tuhý, hnědý, štěrková frakce tvořena valouny a úlomky o vel. do 5 cm

Odebrané vzorky : B 0,70 – 1,00 m

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,9 m

Poznámka : ---

SO 1-14-09 Železniční most v km 2,896**Sonda Š14**

Lokalizace vrtu : Vršovická opěra

Hloubeno dne : 8.11.2007

Výška ústí vrtu : 189,99 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 3,65 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, úlomky o velikosti 5 – 40 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, porézní3,65 - 4,00 **Podloží** – štěrk hlinitý, tuhý, hnědý, štěrková frakce tvořena valouny o vel. do 5 cm - eluvium

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 1-14-09 Železniční most v km 2,896**Sonda Š15**

Lokalizace vrtu : Smíchovská opěra

Hloubeno dne : 7.11.2007

Výška ústí vrtu : 189,82 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 18°

Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 3,65 **Lomový kámen s betonem** – granit, granodiorit, úlomky o velikosti 2 – 28 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, porézní3,65 - 4,00 **Podloží** – štěrk jílovitý, tuhý, hnědý, štěrková frakce tvořena valouny o vel. do 4 cm - eluvium

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

SO 1-14-09 Železniční most v km 2,896**Sonda K16**

Lokalizace vrtu : klenba
Výška ústí vrtu : 193,81 m.n.m.
Úklon vrtu od svislé : 0°

Hloubeno dne : 7.11.2007
Souprava : Cedima 3/5M
Dokumentoval : Mgr. J. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 0,90 **Beton** – technologicky zdravý, s opracovanými valouny o vel. do 1 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, porézní, v úrovni 0,20 – 0,85 pískovec, navětralý (R3), středně zrnitý, okrový

0,90 - 1,30 **Násyp** – písek jílovitý, tuhý, hnědý, s ojedinělými valouny o vel. do 1 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **738.08**

Celkový počet listů: 2

List číslo: 1/2

Název zakázky

Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov

Objekt

Most v km 2,896

Název a adresa zadavatele

SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3

Číslo zakázky zadavatele

07-188.201

Laboratorní čísla vzorků

4642-4643

Odběr vzorků in situ zajistil

zadavatel

Datum odběru vzorků in situ

12.11.2007

Datum dodání do laboratoře

28.11.2007

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS

17892-1



Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování

Základová půda pod plošnými základy

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii (nahrazena ČSN EN ISO 14689-1)

Malé vodní nádrže

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN 1926, 72 1142

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 1001

ČSN 72 1001

ČSN 75 2410

ČSN 72 1002

Zkoušky označené akreditační značkou



zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 18.1.2008

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

18.1.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV/ Most v km 2,896**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU | V11/M 2.896 2,25 - 2,6 4642 BETON | V12/M 2.896 1,5 - 1,85 4643 BETON | | |
| VLHKOST [%] | 7 | 10,9 | | |
| KLASIFIKACE ČSN 72 1002 * | NELZE | NELZE | | |
| KLASIFIKACE ČSN 73 1001 | R3 | R4 | | |
| KLASIFIKACE ČSN 72 1001 | R3 | R4 | | |
| KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2 | NELZE | NELZE | | |
| KLASIFIKACE ČSN 75 2410 | R3 | R4 | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001 | | | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2 | | | | |
| INDEX KONZISTENCE | NELZE | NELZE | | |
| INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY | NELZE | NELZE | | |
| PR. PEV. V JEDNOOSÉM TLAKU [MPa] | 20,42 | 6,94 | | |

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

| VZOREK | SONDA | HLOUBKY | | Rozměry | Def. | Objemová hmotnost | | Pór. | Sat. | Pev- nost | Sí- la | ŠP |
|--------|-------------|------------|----|-----------|------|----------------------|-------|------|------|--------------|-----------|------|
| | | [m] | | [cm] | [%] | vlhká | suchá | [%] | [%] | [MPa] | | |
| | | | | | | [kg/m ³] | | | | | | |
| 4642 | V11/M 2.896 | 2,25 - 2,6 | p1 | 6,15x6,13 | 2,45 | 2254 | | | | 22,7 | ⊥ | 1 |
| | | | p2 | 6,15x6,19 | 2,42 | 2222 | | | | 22,6 | ⊥ | 1,01 |
| | | | p3 | 6,15x6,14 | 1,71 | 2146 | | | | 5,8 | ⊥ | 1 |
| | | | p4 | 6,15x6,17 | 1,78 | 2246 | | | | 30,6 | ⊥ | 1 |
| | | | Ø | | | 2217 | | | | 20,4 | | |
| 4643 | V12/M 2.896 | 1,5 - 1,85 | p1 | 6,06x6,18 | 0,57 | 2072 | | | | 6,2 | ⊥ | 1,02 |
| | | | p2 | 6,10x6,17 | 1,94 | 2041 | | | | 5,0 | ⊥ | 1,01 |
| | | | p3 | 6,11x6,18 | 1,38 | 2084 | | | | 9,6 | ⊥ | 1,01 |
| | | | Ø | | | 2066 | | | | 6,9 | | |

GEMATEST® spol. s r.o.

Laboratoř analytické chemie Černošice

Dr.Janského 954, 252 28, Černošice

Tel.: 251 642 189, analytika@gematest.cz, www.gematest.cz

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název akce : Optimalizace trati Praha hl.n - Smíchov
Objekt (Místo) :
Označení vzorku : J4
Popis vzorku : podzemní voda Č.prot. : 759
Datum odběru : 14.12.07 Č.zakázky : 3518/07
Odebral : zadavatel Č.vzorku : 1101
Datum dodání : 18.12.07 Strana : 1/2
Analýzy provedeny : 18.12.07 - 20.12.07

V Ý S L E D K Y Z K O U Š E K

| | | | | |
|-----------------|---------|-------|--------------|----------------------|
| pH | : | 7,7 | Vzhled vody: | bezbarvá méně průhl. |
| Konduktivita | mS/m: | 428 | Pach | : žádný - |
| Lang.index | : | 0,76 | Sediment | : slabý |
| KNK4,5 | mmol/l: | 6,70 | | hnědý |
| CO2 agr.(Heyer) | mg/l: | <2,00 | | |

| Kationty | mg/l | Anionty | mg/l |
|----------|------|---------|------|
| NH4 | 0,30 | Cl | 910 |
| Ca | 315 | HCO3 | 409 |
| Mg | 75,4 | SO4 | 431 |

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215 : Ia
slabě agresivní (sírany)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1: X A1
sírany (X A1)

Stupeň agresivity dle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita,
chloridy+sírany)

Ca+Mg (tvrdost) mmol/l: 11,0 Reakce vody: alkalická

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Použité zkušební postupy

| Ukazatel | Metoda | Název metody | Nej. |
|-------------------------------------|--|--|----------|
| pH | SOP V08 (ČSN ISO 10523) | Stanovení pH | ±0,2 |
| konduktivita | SOP V09 (ČSN EN 27888) | Stanovení konduktivity | 8% |
| KNK4,5, HCO ₃ | SOP V07 (ČSN EN ISO 9963-1) | Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (KNK) | 4% |
| CO ₂ agr., Lang.index | SOP V11 (TNV 75 7121, ČSN ISO 9963-1, ČSN ISO 10523) | Stanovení agresivního oxidu uhličitého metodou podle Heyera a stanovení Langelierova indexu nasycení | |
| NH ₄ | SOP V01 (ČSN ISO 7150-1) | Stanovení amonných iontů | 9% |
| Ca Mg | SOP V10 (ČSN ISO 6058, ČSN ISO 6059) | Stanovení vápníku a stanovení sumy vápníku a hořčíku | 4% 8% |
| Cl | SOP V15 (ČSN ISO 9297) | Stanovení chloridů | 4% |
| SO ₄ | SOP V14 (TNV 75 7476) | Stanovení síranů | 7% |

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

V Černošicích 20.12.2007

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře