



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 10-23-01 PRAHA HL.N. - VYŠEHRAD,
OPĚRNÁ ZEĎ V EV. KM 2,902 - 3,040**

Měřítko:

Počet formátů:

-

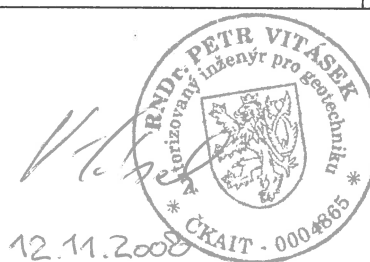
Číslo přílohy:

7



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
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 |
| Opěrná zeď v ev. km 2,902 - 3,025 | | | 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

Opěrná zed' v ev. km 2,902 – 3,025

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy :

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

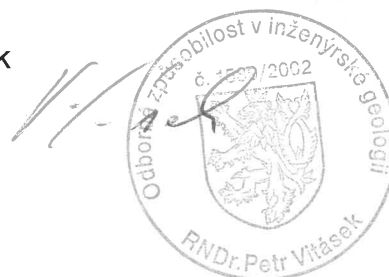
Zpracoval :

Mgr. Jakub Hruška



Odpovědný řešitel geologických prací :

RNDr. Petr Vitásek



Praha, listopad 2008

OPĚRNÁ ZEĎ V EV. KM 2,902 – 3,025**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|--|
| Základní údaje o objektu: | Opěrná kamenná zeď o délce cca 123 m se zbourá a nahradí SO 1-14-54 (rozšíření kolejíště o vnější nástupiště v zast. Albertov) |
| Způsob přestavby: | Stávající opěrná zeď se zbourá a nahradí novou opěrnou zdí z kamenného zdiva s přistavěnou rampou a schody jako přístupy na vnější nástupiště. Na římse zdi bude osazena protihluková stěna. |
| Účel průzkumu: | Ověření skrytých rozměrů stávající zdi a posouzení základových poměrů pro novou opěrnou zeď. |

2. PODKLADY

| | |
|-----------------------------|--|
| Novotný J. a kol. (2003) | Praha 2 – Na slupi, obchodně bytový komplex, podrobný inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, K+K průzkum s.r.o., Geofond, číslo posudku P106927 |
| 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 m | SUDOP Praha, a. s. 2007 |
| | J6 / 10,00 m | SUDOP Praha, a. s. 2007 |
| | J27 / 8,50 m | SUDOP Praha, a. s. 2008 |
| | J28 / 6,00 m | SUDOP Praha, a. s. 2008 |
| | J29 / 2,00 m | SUDOP Praha, a. s. 2008 |
| Diagnostické vrty: | V13 / 1,30 m | |
| | V14 / 1,50 m | |
| | V15 / 2,00 m | |
| | Š16 / 2,30 m | |
| | Š17 / 2,30 m | |
| | Š18 / 3,00 m | |
| Odběry vzorků a labor. zkoušky: | | |
| IG vrty: | J27 / 8,0 – 8,2 m zemina | základní klasifikační rozbor |
| | J28 / 5,0 – 5,2 m zemina | základní klasifikační rozbor |
| | J27 / 7,7 m podzemní voda | agresivita na beton a ocel |
| DIA vrty: | V15 / 1,20 – 1,50 m | pevnost v jednoosém tlaku |
| | Š16 / 0,20 – 0,50 m | pevnost v jednoosém tlaku |
| | Š17 / 0,20 – 0,50 m | pevnost v jednoosém tlaku |
| Vodní tlakové zkoušky: | V13 / 0,2 – 0,7 m | |
| | V14 / 0,2 – 0,7 m | |
| | V15 / 0,2 – 0,8 m | |

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| Geologické poměry : | - horní vrstvu tvoří různorodá navážka - níže se nacházejí hlinitopísčité fluviální sedimenty Botiče - skalní podloží tvoří zvětralé břidlice letenského souvrství - ordovik | | |
| Kvarter (Q) | | | |
| Navážky Y1 | Hlína písčitá, tuhá až pevná, černohnědá, s příměsí stavebního odpadu (F3/MSY) | | |
| Navážky Y2 | Hlína se střední plasticitou, pevná, tmavě hnědá, s písčitou příměsí, s ojedl. úlomky lomového kamene, malty a valouny křemene (F5/MIY) | | |
| Navážky Y3 | Štěrka s příměsí jemnozrnného materiálu, středně uhlý, světle šedohnědý (G3/G-FY) | | |
| Geotechnický typ Q1 | Hlína se střední plasticitou, tuhá až měkká, černohnědá, organicky zapáchající, (F5/MI) | | |
| Geotechnický typ Q2 | Písek hlinitý (S4/SM), měkký až tuhý, hnědý, s příměsí opracovaného štěrku (10%) | | |
| | - fluviální sedimenty | | |
| Ordovik | | | |
| Geotechnický typ O1 | Břidlice silně zvětralá (R5), s obsahem úlomků se střední pevností, šedočerná | | |
| Geotechnický typ O2 | Břidlice mírně zvětralá (R4), s obsahem úlomků břidlic se střední pevností | | |
| | - letenské souvrství | | |

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

| | |
|--------------------------------|--|
| Agresivita kapalného prostředí | podle ČSN EN 206-1: X A1 (sírany) reakce slabě kyselá (pH 6,90) |
| Charakteristika zvodně | V navážkách a kvartérních propustných hlinitopísčitých 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 |
| J6 (14.12.2007) | 5,00 | 187,96 | 5,00 | 187,96 |
| J27 (11.3.2008) | 7,70 | 186,43 | 7,70 | 186,43 |

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} [°] | ν [1] | R_{dt} [kPa] ²⁾ | Těžitelnost ³⁾ |
|------------------|------------------|----------------------------|--|------------------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|-----------|------------------------------|---------------------------|
| Y1 | Q | F3/MSY | 18,5 | 0,95* | 8 | 65 | 0 | 12 | 25 | 0,35 | 175 | 2-3 |
| Y2 | Q | F5/MIY | 20,0 | 1,20* | 8 | 70 | 5 | 20 | 20 | 0,40 | 250 | 3 |
| Y3 | Q | G3/G-FY | 19,5 | 0,55** | 50 | - | - | 0 | 30 | 0,25 | 700 | 3 |
| Q1 | Q | F5/MI | 20,0 | 0,50* | 3 | 30 | 0 | 12 | 20 | 0,40 | 70 | 3 |
| Q2 | Q | S4/SM | 18,0 | 0,70** | 15 | - | - | 5 | 30 | 0,30 | 350 | 3 |
| O1 | O | R5 | 22 | - | 30 | - | - | - | - | 0,30 | 350 | 4 |
| O2 | O | R4 | 24 | - | 60 | - | - | - | - | 0,25 | 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 tření

Poznámka : ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit, platí pro jemnozrnnou frakci

²⁾ základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m

³⁾ těžitelnost podle ČSN 73 3050

7. GEOTECHNICKÁ KATEGORIE STAVENÍŠTĚ

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

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu podstatně mění a vrstvy mají proměnlivou mocnost

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

Geotechnická kategorie pro opěrnou zeď v km 2,902 – 3,025 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) ^{*)} |
|-----|--------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| V13 | 195,34 | 1,30 | 0 | 90 | 1,00 |
| V14 | 195,23 | 1,50 | 0 | 90 | 1,20 |
| V15 | 194,33 | 2,00 | 0 | 90 | 1,50 |

| Vrt | Nadm. výška ústí vrtu (m n.m.) | Délka vrtu (m) | Úklon od svislice (°) | Hloubka založení (m) ^{*)} | Nadm. výška založení (m n.m.) |
|-----|--------------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Š16 | 195,05 | 2,30 | 21 | 1,68 | 193,37 |
| Š17 | 194,72 | 2,30 | 21 | 1,87 | 192,85 |
| Š18 | 194,03 | 3,00 | 21 | 2,47 | 191,56 |

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 [$l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot MPa^{-1}$] | Mezerovitost [%] (ON 73 7508) |
|-----|-------------------|----------------------------|--|----------------------------------|
| V13 | 0,20 - 0,70 | 0,50 | 160,0 ^{*)} | > 10% - hrubě pórovité |
| V14 | 0,20 – 0,70 | 0,50 | nelze stanovit ^{**)} | > 10% - hrubě pórovité |
| V15 | 0,20 - 0,80 | 0,60 | 10,61 | > 10% - hrubě pórovité |

^{*)} zastižena porucha ve zdivu, nereprezentuje charakteristickou hodnotu

^{**)} nelze stanovit, zastižena porucha ve zdivu, tlak zatlačené vody byl 0 kPa

10. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 3 vzorky, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

| Vrt | Materiál | Laboratorní pevnost v jednoosém tlaku [MPa] | Válcová pevnost [MPa] |
|-----|-----------------|---|-----------------------|
| V15 | zdivo (malta) | 20,30 | 17,24 |
| Š16 | zdivo (hornina) | 131,10 | 111,92 |
| Š17 | zdivo (hornina) | 67,10 | 57,41 |

11. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Stávající objekt :





- šikmými vrty byla ověřena hloubka základové spáry a vodorovnými vrty byla ověřena šířka zdi, mezerovitost a pevnost zdiva

Nový objekt :

- základy objektu mohou být v závislosti na atmosférických srážkách dočasně v dosahu lokální zvodně.
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050

12. NÁVRH DOPLŇUJÍCÍCH PRACÍ

- Z geotechnického hlediska nejsou další průzkumné práce nutné.

 **J1** **jádrový vrt**
 **275/V3** **archivní vrt**
 **V34** **diagnostický vrt**
 **geotechnický profil**

Podrobná situace
Opěrná zeď v ev. km 2,902 - 3,025

Opěrná zeď v ev. km 2,902 - 3,025



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 | F |

Ulehlost:

| | |
|----------------|----|
| kyprá | KY |
| středně ulehlá | SU |
| ulehlá | UL |

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Rozhraní vrstev předpokládané

Označení vrstev

Oznaceni vstav

Předkvarterní podklad, nebo
předkvarterní skalní podklad

Předkvarterní podklad neověřený, nebo

předkvarterní skalní podklad neověřený

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

.....

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Porušený vzorek zemin
s lah. číslem vzorku

Hledina podzemní vody ustálené

Vzorek vody:

Vzorek vody
s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená

s číslem zvodně

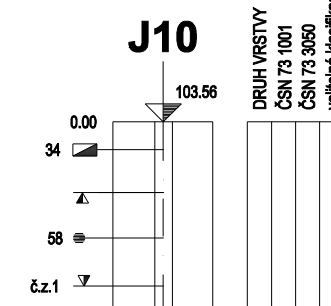
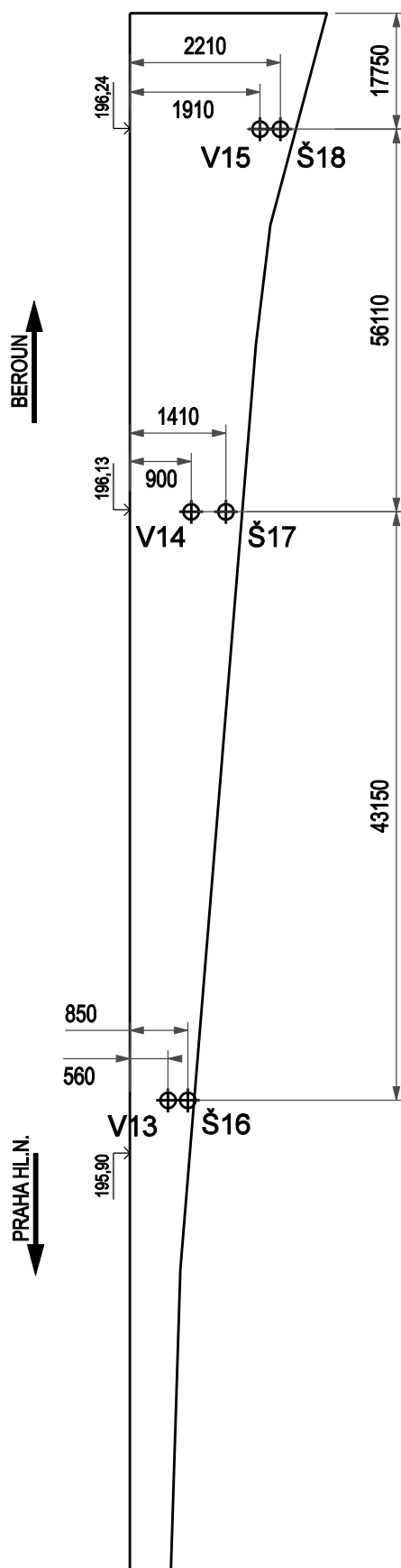


Schéma diagnostických sond
Opěrná zeď v ev. km 2,902 - 3,025



M 1 : 1000 / 100

VYSVĚTLIVKY:

V1 ← ⊕ - diagnostický vrt vodorovný

Š1 ↘ ⊕ - diagnostický vrt šikmý

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

| | | | | |
|---|---|--|----------------|------------|
| Sonda : J4 | | Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025 | | |
| 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 | F3/MSY | 3 | |
| 6,00 - 9,00 | Zdivo, cihly, pojivo malta - stavební konstrukce stávajícího objektu | 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 : J6 | | Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025 | |
| Souřadnice : | Y = 743087.35 X = 1045303.61 Z = 192.96 | | |
| Dokumentoval / datum : | Ing. Radim Hladký / 14.12.2007 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | Kubů / ADBS (220/195/156mm) | | |
| Hloubka [m] od - Do | Geologická dokumentace | ČSN | |
| | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 2,80 | Navážka , stavební suť, hlína, písek, kusy betonu, opuka - <i>kvartér</i> | Y | 3 |
| 2,80 - 4,60 | Břidlice silně zvětřalá , šedočerná, suchá, rozvrtána na úlomky se střední pevností | R5 | 4 |
| 4,60 - <u>10,00</u> | Břidlice mírně zvětřalá , rozvrtána na štěrky až kameny se střední pevností, šedočerná, od úrovně 9,0 m tmavě šedá s rezavými záteky - <i>ordovik</i> | R5-R4 | 4-5 |
| <p>Vrt ukončen v hloubce 10,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : naražená : 5,00 m ustálená: 5,00 m (14.12.2007)</p> <p>Odebrané vzorky : V 5,00 m</p> | | | |

| | | | |
|---|--|--|---------|
| Sonda : J27 | | Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025 | |
| Souřadnice : | Y = 743 064,85 X = 1 045 343,86 Z = 194,13 | | |
| Dokumentoval / datum : | Mgr. František Dragoun / 11.3.2008 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | L. Varcl / Cedima | | |
| Hloubka [m] od - Do | Geologická dokumentace | ČSN | |
| | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 2,00 | Navážka , charakteru hlíny písčité, tuhé až pevné, černohnědá, svrchu slabě humózní, s kořínky, místy až charakteru hlíny se střední plasticitou, v úrovni 1,00 – 1,40 m převrtaný kořen stromu, s příměsí stavebního odpadu | F3/MSY (F5/MIY) | 2-3 |
| 2,00 - 4,55 | Navážka , stavební odpad charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, cihly, popel, úlomky betonu, malty, opuky, křemenné valouny, světle šedohnědý | G3/G-FY | 2-3 |
| 4,55 - 5,60 | Navážka , charakteru hlíny se střední plasticitou, pevné, tmavě hnědé, s písčitou příměsí, s ojedl. úlomky lomového kamene a vápenné malty, s občasnými valouny křemene o vel. do 0,5 cm - navážky | F5/MIY | 2-3 |
| 5,60 - <u>8,50</u> | Hlína se střední plasticitou , tuhá, u báze měkká černohnědá, organicky zapáchající, u báze mokrá, v úrovni 7,70 – 8,00 m charakteru až hlíny písčité, tuhé, u báze přechod až do písku s příměsí jemnozrnné zeminy, mokrého - fluvialní sedimenty | F5/MI | 3 |
| Vrt ukončen v hloubce 8,50 m. | | | |
| Hladina podzemní vody : Naražená 7,70 m Ustálená 7,70 m | | | |
| Odebrané vzorky : P 8,00 – 8,20 m V 7,70 m | | | |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| Sonda : J28 | | Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025 | |
| Souřadnice : | Y = 743 043,77 X = 1 045 375,89 Z = 194,31 | | |
| Dokumentoval / datum : | Mgr. František Dragoun / 11.3.2008 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | L. Varcl / Cedima | | |
| Hloubka [m] od - Do | Geologická dokumentace | ČSN | |
| | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 3,80 | Navážka , charakteru hlíny písčité, tuhé až pevné, hnědé, svrchu humózní s kořínky, s příměsí stavebního odpadu, v úrovni 0,05 – 0,30 m hrubý lomový kámen, v úrovni 1,05 – 1,60 m charakteru až štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, št. frakci tvoří úlomky cihel a valouny křemene o vel. do 3 cm | F3/MSY | 2-3 |
| 3,80 - 4,90 | Navážka , překopané místní zeminy charakteru hlíny písčité až hlíny s nízkou plasticitou, pevné, tmavě hnědé, s ojedř. příměsí stavebního odpadu, úlomků hornin a cihel <div>- navážky</div> | F3/MSY (F5/MLY) | 3 |
| 4,90 - <u>6,00</u> | Hlína se střední plasticitou , pevná, hnědá, slabě slídnatá, místy slabě jemně písčitá, při bázi s ojedř. úlomky podložních hornin <div>- kvartérní fluviální sedimenty</div> | F5/MI | 3 |
| Vrt ukončen v hloubce 6,00 m. | | | |
| Hladina podzemní vody : Nebyla naražena | | | |
| Odebrané vzorky : P 5,00 – 5,20 m | | | |

| | | | |
|---|--|--|---------|
| Sonda : J29 | | Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025 | |
| Souřadnice : | Y = 743 020,77 X = 1 045 409,92 Z = 194,66 | | |
| Dokumentoval / datum : | Mgr. František Dragoun / 11.3.2008 (SUDOP Praha) | | |
| Vrtmistr / souprava : | L. Varcl / Cedima | | |
| Hloubka [m] od - Do | Geologická dokumentace | ČSN | |
| | | 73 1001 | 73 3050 |
| 0,00 - 0,10 | Navážka , charakteru hlíny písčité, neulehlé, tmavě hnědé, s příměsí stavebního odpadu, svrchu humózní s drnem <div style="text-align: right;"><i>- navážky</i></div> | F3/MSY | 2 |
| 0,10 - 2,00 | Navážka , zdivo rozvrtané na cihelnou suť s kusy cihel o průměru vrtu, v úrovni 1,20 – 2,00 m s příměsí betonu, malty a úlomků hornin <div style="text-align: right;"><i>- stavební konstrukce</i></div> | CbY | 4 |
| <p>Vrt ukončen v hloubce 2,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : Nebyla naražena</p> <p>Odebrané vzorky :</p> | | | |

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda V13**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 14.11.2007

Výška ústí vrtu : 195,34 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 - 1,00 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, kvarcit, úlomky o velikosti 4 – 25 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná1,00 - 1,30 **Podloží** – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, hnědý, štěrková frakce tvořena ostrohrannými úlomky o vel. do 5 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,7 m

Poznámka : ---

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda V14**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 14.11.2007

Výška ústí vrtu : 195,23 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 - 1,20 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, prachovec, kvarcit, úlomky o velikosti 4 – 20 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná, slabě porézní1,20 - 1,50 **Podloží** – štěrk hlinitý, tuhý, tmavě šedý, štěrková frakce tvořena ostrohrannými úlomky o vel. do 4 cm

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,7 m

Poznámka : ---

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda V15**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 15.11.2007

Výška ústí vrtu : 194,33 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : O. Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 1,50 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, prachovec, úlomky o velikosti 4 – 25 cm, výplň béžově šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná, slabě porézní1,50 - 2,00 **Podloží** – hlína písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá, s drobnými valouny a ojedinělými úlomky cihel a hornin

Odebrané vzorky : B 1,20 – 1,50 m

Vodní tlaková zkouška : 0,2 – 0,8 m

Poznámka : ---

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda Š16**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 14.11.2007

Výška ústí vrtu : 195,05 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 21°

Dokumentoval : O. Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 1,80 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, prachovec, úlomky o velikosti 3 – 26 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností1,80 - 2,30 **Podloží** – hlína písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá, s drobnými valouny

Odebrané vzorky : H 0,20 – 0,50 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda Š17**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 14.11.2007

Výška ústí vrtu : 194,72 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 21°

Dokumentoval : O. Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 2,00 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, prachovec, kvarcit, úlomky o velikosti 4 – 17 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, hrubozrnná2,00 - 2,30 **Podloží** – hlína štěrkovitá, tuhá, hnědá, štěrková frakce tvořena úlomky o vel. do 3 cm

Odebrané vzorky : H 0,20 – 0,50 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Opěrná zeď v ev. km 2,902 – 3,025**Sonda Š18**

Lokalizace vrtu : zeď

Hloubeno dne : 15.11.2007

Výška ústí vrtu : 194,03 m.n.m.

Souprava : Cedima 3/5M

Úklon vrtu od svislé : 21°

Dokumentoval : O. Pour

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

Od Do

0,00 - 2,65 **Lomový kámen s betonem** – granodiorit, prachovec, úlomky o velikosti 2 – 17 cm, výplň šedá, cementová, se střední pevností, porézní, v úrovni 1,00 – 1,35 m s nízkou pevností2,65 - 3,00 **Podloží** – hlína písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá, jemně slídnatá

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **738.28**

Celkový počet listů: 6

List číslo: 1/6

Název zakázky **Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov**
Objekt **Opěrná zeď v km 2,902-3,025**
Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3**
Číslo zakázky zadavatele **07-188.201**
Laboratorní čísla vzorků **1207-1208**
Odběr vzorků in situ zajistil *zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **11.03.2008**
Datum dodání do laboratoře **20.03.2007**

Název použitého zkušebního postupu
Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení konzistenčních mezí

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



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 ISO 14688-2
ČSN 73 1001
ČSN 72 1001
ČSN 75 2410
ČSN 72 1002

Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 9.4.2008

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

9.4.2008

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov/Opěrná zeď v km 2,902-3,025**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

| SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU | J27 8,0 - 8,2 1207 PORUŠENÝ | J28 5,0 - 5,2 1208 PORUŠENÝ | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| VLHKOST [%] | 38,6 | 25,7 | | |
| MEZ TEKUTOSTI [%] | 44 | 48 | | |
| MEZ PLASTICITY [%] | 29 | 30 | | |
| INDEX PLASTICITY [%] | 15 | 18 | | |
| KLASIFIKACE ČSN 72 1002 * | F5 MI | F5 MI | | |
| KLASIFIKACE ČSN 73 1001 | F5 MI | F5 MI | | |
| KLASIFIKACE ČSN 72 1001 | MI K4 | MI K2 | | |
| KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2 | sasiCl | sasiCl | | |
| KLASIFIKACE ČSN 75 2410 | F5 MI | F5 MI | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 731001 | MĚKKÁ | PEVNÁ | | |
| KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2 | MĚKKÁ | VELMI PEVNÁ | | |
| INDEX KONZISTENCE | 0,36 | 1,24 | | |
| INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY | 0,75 | 0,75 | | |
| BARVA VZORKU | TMAVĚHNĚDÁ | HNĚDÁ | | |

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

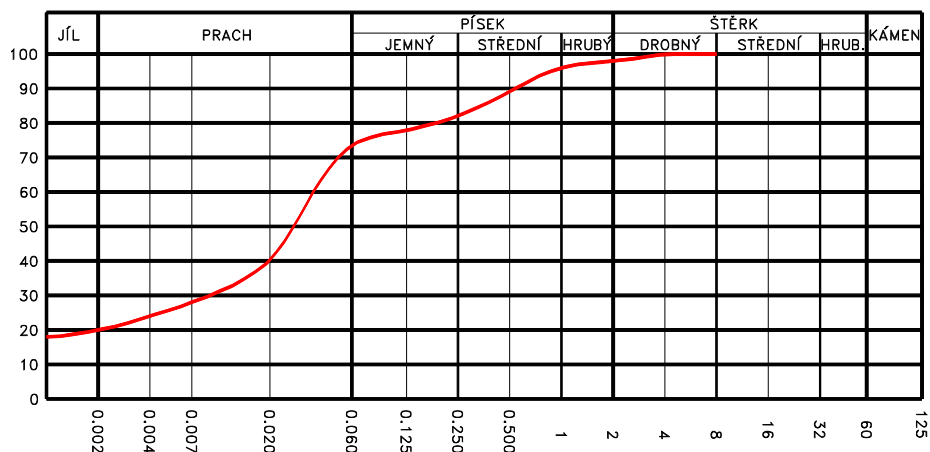
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV

Sonda: J27 hloubka [m]: 8.0– 8.2 lab. číslo: 1207

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

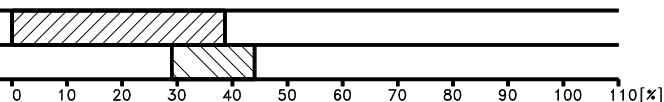


| Obsah frakce [%] | |
|------------------|----|
| JÍL | 20 |
| PRACH | 54 |
| PÍSEK | 24 |
| ŠTĚRK | 2 |
| | |
| | |

Vlhkost $w = 38.6 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 15$ $w_p = 29$ $w_L = 44 \%$

Konzistence : 0.36 MĚKKÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

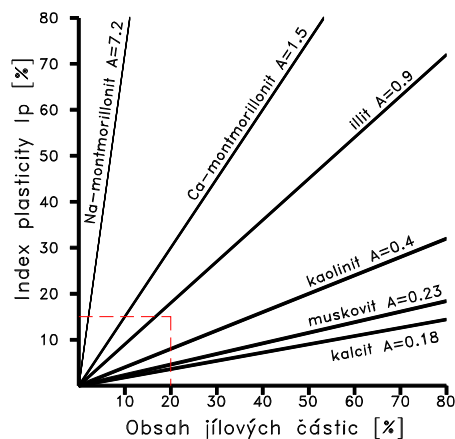
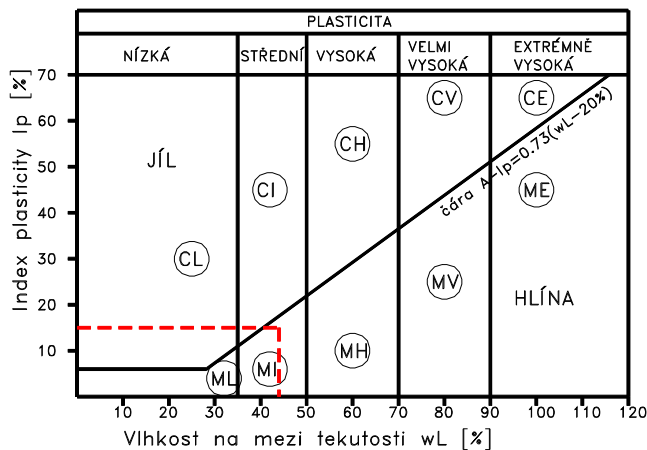


DIAGRAM PLASTICITY



| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Pórovitost [%] | Číslo pórovitosti |
| Saturace [%] | Barva vzorku TMAVĚHNĚDÁ |
| Organ. příměsi | Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY |
| Klasifikace ČSN 721002 F5 MI | Název zeminy HLÍNA SE STŘEDNÍ |
| Klasifikace ČSN 731001 F5 MI | podle ČSN 731001 PLASTICITOU |
| Klasifikace ČSN 721001 MI K4 | Podloží VII+VIII+IX |
| Klasifikace ČSN 752410 F5 MI | Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ |

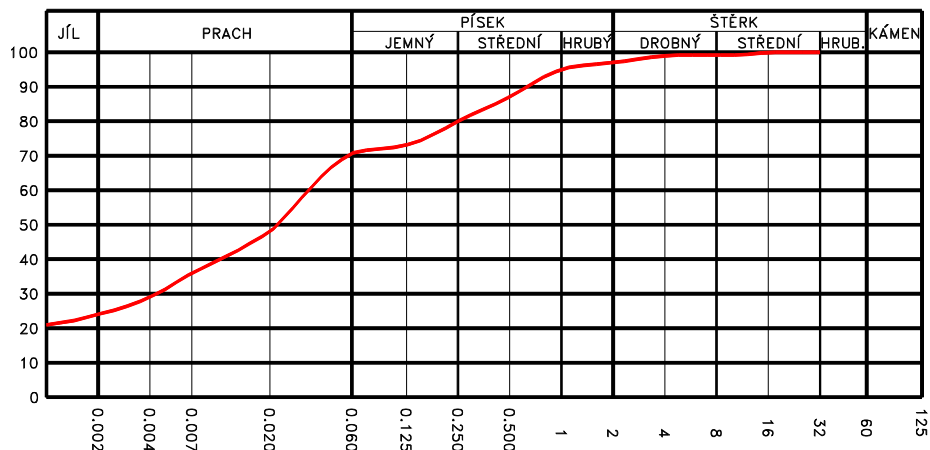
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : OPT.TR.PRAHA H.N-SMÍCHOV

Sonda: J28 hloubka [m]: 5.0– 5.2 lab. číslo: 1208

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



| Obsah frakce [%] | |
|------------------|----|
| JÍL | 24 |
| PRACH | 47 |
| PÍSEK | 26 |
| ŠTĚRK | 3 |

Vlhkost $w = 25.7 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 18$ $w_p = 30$ $w_L = 48 \%$

Konzistence : 1.24 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

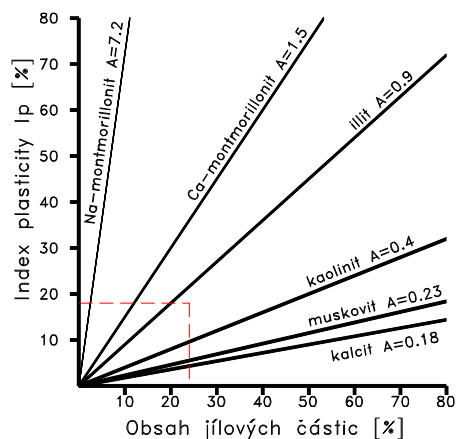
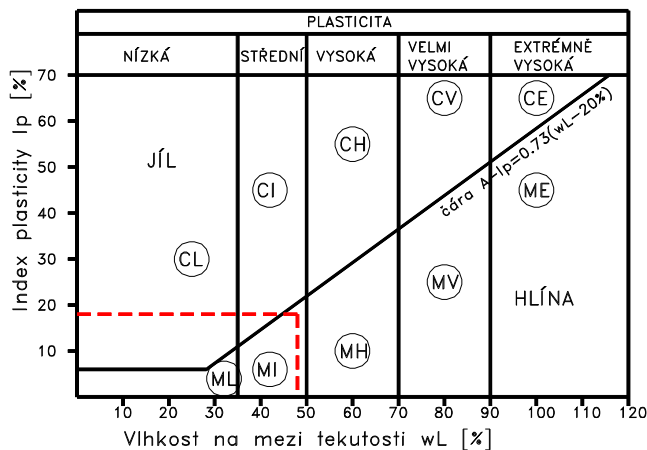
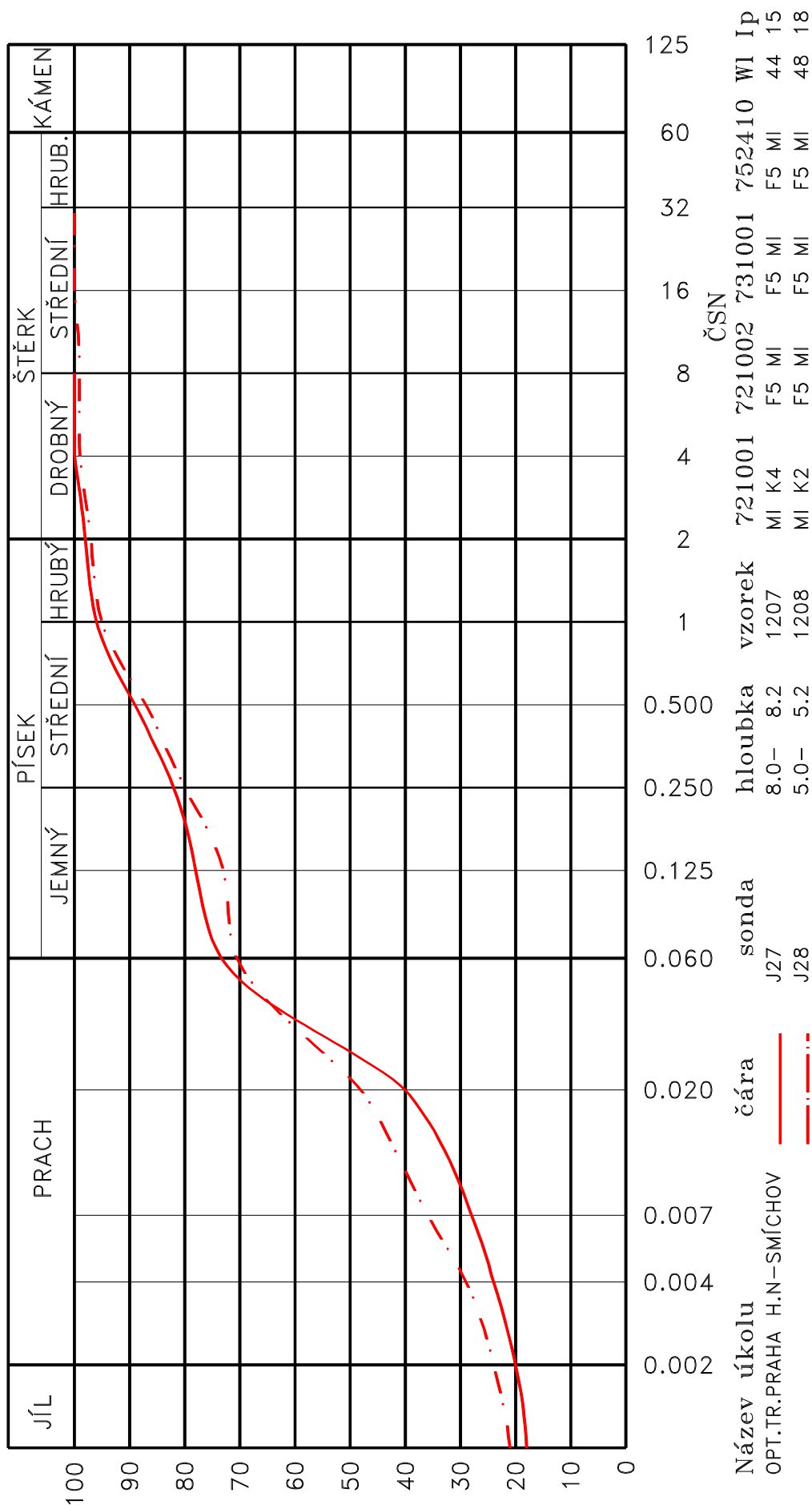


DIAGRAM PLASTICITY



| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Pórovitost [%] | Číslo pórovitosti |
| Saturace [%] | Barva vzorku HNĚDÁ |
| Organ. příměsi | Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY |
| Klasifikace ČSN 721002 F5 MI | Název zeminy HLÍNA SE STŘEDNÍ |
| Klasifikace ČSN 731001 F5 MI | podle ČSN 731001 PLASTICITOU |
| Klasifikace ČSN 721001 MI K2 | Podloží VII+VIII+IX |
| Klasifikace ČSN 752410 F5 MI | Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ |

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **Optimalizace trati Praha hl.n.-Smíchov/Opěrná zeď v km 2,902-3,025**
 ČÍSLO ÚKOLU : **07-188.201**

| VZOREK | .001 | .002 | .004 | .007 | .02 | .063 | .125 | .25 | .5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 63 | 125 |
|--------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1207 | 18 | 20 | 24 | 28 | 40 | 74 | 78 | 82 | 89 | 96 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1208 | 21 | 24 | 29 | 36 | 48 | 71 | 73 | 80 | 87 | 95 | 97 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Filtrační součinitel (K)

| VZOREK | SONDA | HLOUBKA [m] | METODA PODLE BEYER [m/s] | | | METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s] | METODA PODLE HAZENA [m/s] |
|--------|-------|------------------|-------------------------------|-------------------|--------|--|--------------------------------------|
| | | | KYPRÁ | STŘEDNĚ ULEHLÁ | ULEHLÁ | | |
| 1207 | J27 | 8,0 - 8,2 | mimo oblast | | | 3,0000.10 ⁻⁸ | mimo oblast |
| 1208 | J28 | 5,0 - 5,2 | mimo oblast | | | mimo oblast | mimo oblast |

Klasifikace podle ČSN 72 1002

| Vzorek | Sonda | Hloubky [m] | Typ zeminy | Kapil. vzl. Hs Hmax | | Namrzavost | Vhodnost pro Podloží Násyp | |
|--------|-------|----------------|---------------|------------------------|-----|---------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1207 | J27 | 8,0 - 8,2 | F5 MI | 2,2 | 7,2 | NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ | VII+ VIII+IX | NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ |
| 1208 | J28 | 5,0 - 5,2 | F5 MI | 2,6 | 9,0 | NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ | VII+ VIII+IX | NEVHODNÁ+ MÁLO VHODNÁ |