

VD LYSÁ NAD LABEM
průzkum dna plavební
komory

PRAHA, LISTOPAD 2001



Stavební geologie - Geotechnika, a.s.

Název úkolu : Lysá nad Labem – plavební komora
Číslo úkolu : 01 0740 - 022
Zpracovatel : Mgr. Lucie Urbanová

Zpráva
o stavebně-technickém průzkumu desky dna
plavební komory – Lysá nad Labem

Praha, listopad 2001

01 0740 - 022

OBSAH :

| | |
|---|-----------|
| 1. Úvod..... | 4 |
| 2. Metodika prací | 4 |
| 3. Inženýrskogeologické poměry území | 5 |
| 4. Výsledky stavebně - technického průzkumu..... | 5 |
| 5. Závěr..... | 11 |

Tabulky v textu:

Tab. č. 1 – Kvalita betonu na povrchu desky dna plavební komory

Tab. č. 2 – Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek betonu

Přílohy :

1. Přehledná situace M 1:10 000
2. Technická dokumentace desky dna plavební komory
3. Dokumentace sond
4. Laboratorní zkoušky betonu
5. Fotodokumentace dna komory
6. Fotodokumentace sond

1. Úvod

Naše společnost SG-Geotechnika, a.s., Praha na základě objednávky VD/15-496-01 od firmy Vodní díla – TBD a.s. provedla průzkum dna plavební komory Vodní dílo – Lysá nad Labem. Přehledná situace lokality je v **příloze č.1**.

Předkládaná zpráva obsahuje výsledky stavebně - technického průzkumu desky dna plavební komory. Jeho rozsah byl specifikován v předložené nabídce prací (VD Lysá nad Labem – průzkum dna plavební komory, 09/2001, SG-Geotechnika, a.s., Praha, pro Povodí Labe, státní podnik). Rozsah prací byl zaměřen na technickou dokumentaci desky dna, proměření kvality betonu Schmidtovým tvrdoměrem L-9 a zkoušky vlastností betonu z vrtných jader v laboratoři.

Práce byly provedeny v rámci zakázky vedené u SG-Geotechniky pod názvem „Lysá nad Labem – plavební komora“ se zakázkovým číslem 01 0740-022.

2. Metodika prací

- a) Technická dokumentace desky dna – zahrnuje lokalizaci významných trhlin a poruch betonu, jejich zakres do situace a stručný popis jejich charakteru. Do situace jsou zakreslovány také místa patrných výronů vody. Nedílnou součástí je fotodokumentace celkového stavu desky po vypuštění a některých závažných detailů.
- b) Proměření kvality betonu desky in situ – je prováděno pomocí Schmidtova tvrdoměru L-9 v síti postupných bodů vedených v pravé a levé části dna plavební komory. Údery kladivem jsou vedeny svisle dolů, vždy alespoň na 10 úderů v jednom bodě měření. Výsledky terénního měření jsou pak převáděny na pevnost v tlaku s nezaručenou přesností Rbe.
- c) Zkoušky vlastností betonu v laboratoři – pro zkoušky vlastností betonu v laboratoři se realizují jádrové technické vrty, z nichž se odebírají vzorky vrtných jader. Na každém vrtu je pořízena fotodokumentace jádra, popis jádra a odebrání vzorků. Z odebraných vrtných jader o průměru 100 mm se zhotoví zkušební válce, na jejichž podstavy se vedou údery Schmidtovým tvrdoměrem L-9, ke zjištění v pevnosti tlaku s nezaručenou pevností Rbe. Tato samá tělesa se pak podrobí laboratorní zkoušce pevnosti v prostém tlaku v lisu. Na zkušebních válečkách jsou také stanoveny fyzikální vlastnosti betonu, a to zdánlivá hustota pevných částic, objemová hmotnost a pórovitost.

3. Inženýrskogeologické poměry území

Skalní podklad zájmového území je tvořen křídovými sedimenty, které náležejí k jižnímu okraji české křídové pánve.

Křídové souvrství (turon) je zde zastoupeno jemnými písčitymi slínovci, tmavě šedými a pevnými, které pravděpodobně náležejí bělohorskému nebo jizerskému souvrství.

Kvartér je zastoupen převážně terasovými uloženinami Labe. Jedná se o štěrk písčité a písek s příměsí štěrku. Toto souvrství nebylo v sondách zastiženo, neboť došlo k jeho odtěžení při stavbě vodního díla. Materiál této terasy byl pravděpodobně použit jako kamenitá frakce do betonu plavební komory.

Podzemní voda je vázána hlavně na terasové uloženiny Labe a transgresní sedimenty perucko-korycanského souvrství. Bělohorská souvrství zde působí jako regionální izolátor.

4. Výsledky stavebně - technického průzkumu

Stavebně-technický průzkum dna plavební komory (pk.) se uskutečnil dne 10.10.2001.

a) Technická dokumentace desky dna

Po vypuštění a vyčištění plavební komory jsme provedli fotodokumentaci betonové desky dna komory (viz. příl. č.5). Poté jsme zhotovili dokumentaci trhlin, poruch betonu a míst výronů vody do situace (viz. příl. č.2). Nejzávažnější porucha desky dna pk. je pravděpodobně trhlina přibližně v podélné ose pk. V nepravidelných intervalech 1,5-6,0 m jsou situovány kolmo k ní další trhliny. V místech křížení těchto trhlinových systémů a převážně v těsné blízkosti středové trhliny je deska dna pk. silně zvětralá a místy její tloušťka je snížena až o 10 cm. V těchto místech se objevují nejsilnější přítoky vody z podzákladí desky v řádu $0,1 - 0,01 \text{ l.s}^{-1}$. Ve staničení cca 51 – 60 m je beton dna porušený hustou sítí trhlin o vzájemné vzdálenosti 2-8 cm. Ve staničení 0 – 8 m je dno pk. tvořeno rozloženým betonem o mocnosti 2 – 8 cm charakteru písčitého štěrku s valouny. Další zřetelné přítoky vody jsou vázány na trhliny při patě levé stěny (43-48 m a 64-69 m). Přítoky vody do stavebně-technických vrtů ve dně desky byly zaznamenány ve všech vrtech s výjimkou vrtů J5 a J9.

b) Proměření kvality betonu in situ

Měření kvality betonu bylo provedeno Schmidtovým tvrdoměrem L-9 na betonové desce dna plavební komory. Na levé a pravé straně desky byla vždy vedena jedna řada měření. Tato řada se sestává ze série stanovišť značených po staničení plavební komory. Na každém stanovišti bylo změřeno vždy alespoň deset bodů (úderů kladivem). Naměřené odrazové číslo, pak bylo přepočítáno na hodnotu R_{be} – pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností (dle ČSN 73 1373). Vzhledem ke stáří betonu a jeho vlhkosti byla tato hodnota ještě opravena o koeficienty α_t (součinitel odstupňovaný dle stáří betonu) a α_w (součinitel opravy je-li beton jiný než vlhký, popř. přirozeně vlhký). Naměřené odrazové číslo v terénu bylo místy ovlivněno přítomností valounů kameniva v povrchové vrstvě betonu.

Výsledky měření Schmidtovým tvrdoměrem jsou přehledně shrnuty v tabulce č.1 zprávy.

c) Laboratorní zkoušky vlastností betonu

V rámci této akce bylo ve dně plavební komory vyvrtáno 10 kusů jádrových technických vrtů o průměru 100 mm a hloubce 0.5 – 1.0 m. Vrtné práce provedla firma Vodní díla – TBD a.s., která také vrty sama rozmístila (viz. příl.č.2). Cílem vrtných prací bylo zjištění mocnosti a kvality betonové základové desky dna komory a ověření horninového podkladu. Pro tento účel byly proto některé vrty prohloubeny až do podloží desky. Na vytěžených vrtných jádrech byla provedena nejdříve fotodokumentace, jejíž výsledky jsou v příl.č.6. Poté jsme zhotovili makroskopický popis betonových jader a případně zastiženého horninového podkladu (viz. příl.č.3). Zastižený horninový materiál byl dle makroskopického popisu orientačně zařazen dle ČSN 73 1001.

Z vrtů byly odebrány vzorky betonových jader, které byly v laboratoři podrobeny zkouškám. Na těchto vzorcích byla určena z fyzikálních vlastností objemová hmotnost, zdánlivá hustota pevných částic a pórovitost. Z pevnostních zkoušek byly vzorky podrobeny zkoušce pevnosti pomocí Schmidtova tvrdoměru L-9, kde úder tvrdoměru byly vedeny na podstavy válcových těles pro zkoušku pevnosti

v tlaku a pevnosti v prostém tlaku v lisu. Protokoly výsledků laboratorních zkoušek jsou v příl.č.4.

Souhrnné výsledky všech laboratorních zkoušek jsou přehledně sestaveny v tabulce č.2 zprávy.

Tabulka č.1: Kvalita betonu na povrchu desky dna plavební komory

Levá strana komory

| Staničení m | Měření tvrdoměrem „L“ odrazové číslo | R_{be} Mpa | R_{be} (oprava o α_t, α_w) Mpa | Poznámka |
|----------------|---|-----------------|--|-----------------|
| 6.0 | 12.5 | 11.5 | 10.4 | |
| 12.0 | 11 | 9.5 | 8.6 | |
| 15.0 | 15.3 | 15 | 13.5 | 4 platná měření |
| 20.0 | 17.6 | 19 | 18 | |
| 26.0 | 13.2 | 12 | 11.3 | |
| 30.0 | < 10 | - | - | |
| 35.0 | 19.7 | 22 | 19.8 | 3 platná měření |
| 39.0 | 25 | 30 | 27 | |
| 45.0 | 26.3 | 32 | 28.8 | 4 platná měření |
| 49.0 | 12.4 | 11.5 | 10.4 | |
| 56.0 | 14.3 | 14 | 12.6 | 4 platná měření |
| 59.0 | 20.5 | 23 | 20.7 | 4 platná měření |
| 64.0 | 24 | 28 | 25.2 | |
| 68.0 | 20 | 23 | 20.7 | 3 platná měření |
| 75.0 | 11.7 | 10 | 9 | |
| 82.0 | 16.2 | 17 | 16.1 | |

R_{be} – pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností

α_t – součinitel odstupňovaný dle stáří betonu

α_w – součinitel opravy je-li beton jiný než vlhký, popř. přirozeně vlhký

Pravá strana komory

| Staničení m | Měření tvrdoměrem „L“ odrazové číslo | R_{be} Mpa | R_{be} (oprava o α_t, α_w) Mpa | Poznámka |
|----------------|---|-----------------|--|-----------------|
| 9.0 | 14.3 | 14 | 12.6 | 4 platná měření |
| 12.0 | <10 | - | - | |
| 17.0 | 18.3 | 20 | 18.9 | 4 platná měření |
| 20.0 | 14.4 | 14 | 13.2 | |
| 23.0 | 13.3 | 12 | 10.8 | |
| 27.0 | 17.4 | 18 | 16.2 | |
| 32.0 | 13 | 12 | 11.3 | |
| 38.0 | 19.6 | 22 | 20.8 | |
| 44.0 | 18.2 | 20 | 18 | |
| 49.0 | 13.4 | 12 | 11.3 | |
| 55.0 | 17.6 | 19 | 18 | |
| 61.0 | 19 | 21 | 18.9 | |
| 69.0 | 17.6 | 19 | 17.1 | |
| 74.0 | 18.4 | 20 | 18 | |
| 77.0 | 15 | 15 | 13.5 | 4 platná měření |
| 83.0 | 18.2 | 20 | 18 | |

R_{be} – pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností

α_t – součinitel odstupňovaný dle stáří betonu

α_w – součinitel opravy je-li beton jiný než vlhký, popř. přirozeně vlhký

Tabulka č.2: Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek betonu

| Sonda | Hloubka [m] | Laboratorní číslo vzorku | ZHPC | Objemová hmotnost [kg/m ³] | Pórovitost [%] | Pevnost v prostém tlaku [Mpa] | Rbe [Mpa] |
|-------|----------------|-----------------------------|--------|---|-------------------|----------------------------------|--------------|
| J1 | 0.00 – 0.39 | 64481 | 2654.4 | 2183 | 17.8 | 19.42 | 18 |
| J2 | 0.00 – 0.18 | 64483 | 2654.4 | 2060 | 22.4 | 9.91 | 10 |
| J2 | 0.31 – 0.46 | 64484 | 2654.4 | 1980 | 25.4 | 7.95 | - |
| J3 | 0.00 – 0.20 | 64485 | 2654.4 | 2009 | 24.3 | 5.84 | 10 |
| J3 | 0.33 – 0.48 | 64477 | 2654.4 | 1976 | 25.6 | 8.13 | - |
| J4 | 0.00 – 0.40 | 64487 | 2654.4 | 2121 | 20.1 | 10.27 | 18 |
| J5 | 0.00 – 0.23 | 64476 | 2654.4 | 2048 | 22.8 | 9.90 | 10 |
| J5 | 0.23 – 0.41 | 64479 | 2654.4 | 2154 | 18.9 | 11.47 | 12 |
| J6 | 0.03 – 0.27 | 64482 | 2654.4 | 2082 | 21.6 | 6.33 | 15 |
| J8 | 0.00 – 0.37 | 64480 | 2654.4 | 2114 | 20.4 | 11.06 | 12 |
| J9 | 0.00 – 0.24 | 64478 | 2654.4 | 2009 | 24.3 | 5.19 | 14 |
| J10 | 0.00 – 0.20 | 64486 | 2654.4 | 2010 | 24.3 | 7.38 | - |

Poznámky:

1. Objemová hmotnost je v suchém stavu.
2. ZHPC – zdánlivá hustota pevných částic
3. Pevnost v prostém tlaku – tam, kde bylo více těles je v tabulce uvedena hodnota průměrná
4. Rbe – pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností

5. Závěr

Dne 10.11.2001 byl proveden stavebně – technický průzkum betonové desky dna plavební komory VD – Lysá nad Labem. V rámci této akce byla pořízena situace, technická dokumentace a fotodokumentace trhlin a poruch betonu desky, odvrtáno 10 ks technických jádrových vrtů, odebrány vzorky betonu a provedeny laboratorní zkoušky.

Výsledky tohoto průzkumu jsou přehledně shrnuty v tabulce č.1 a 2 a v přílohách zprávy.

V Praze dne 21.11.2001

Zpracovali: Mgr. Lucie Urbanová
Jakub Bohátka

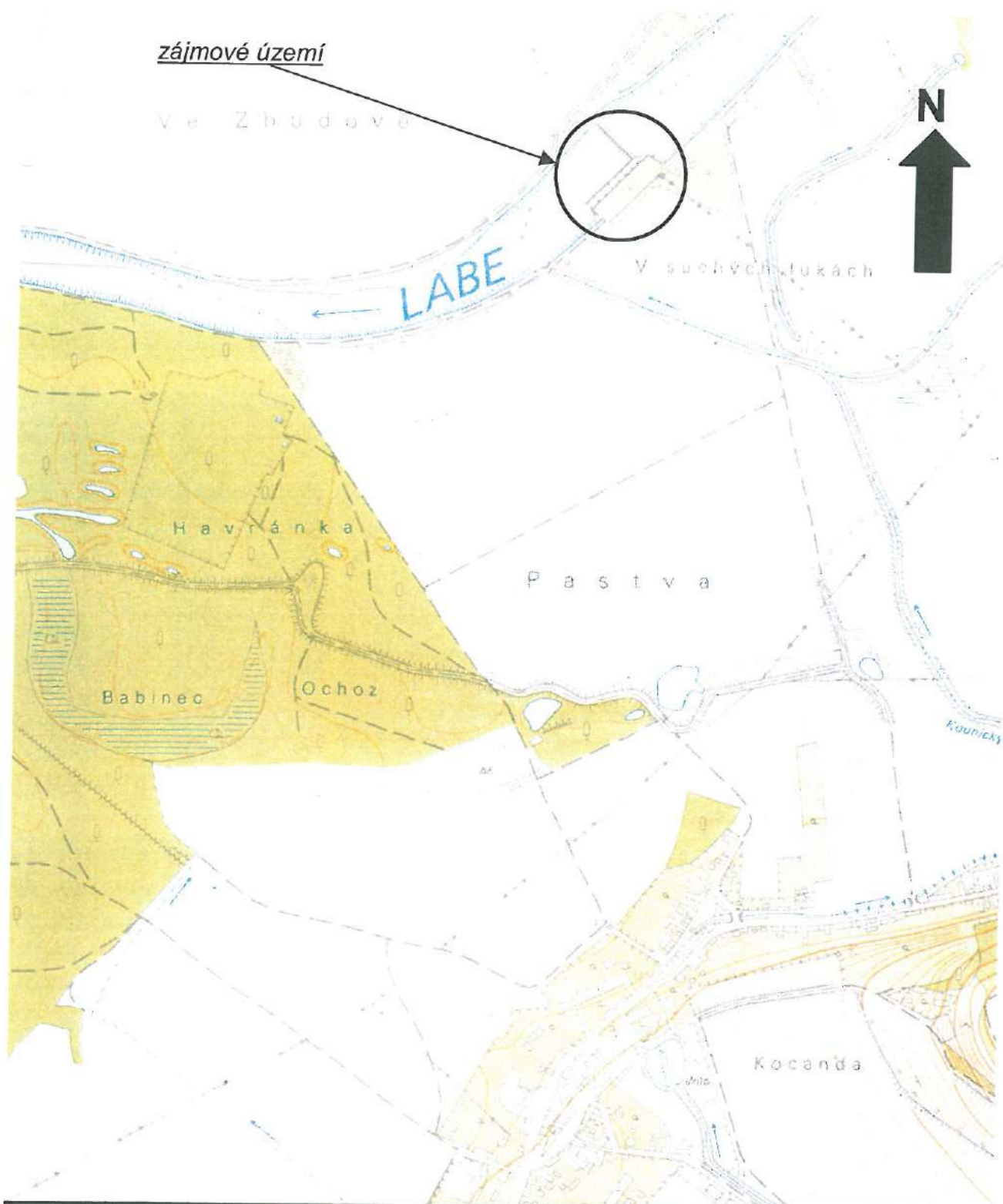


Za věcnou správnost: Ing. Anna Abramčuková

Vedoucí pracoviště INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE



Stavební geologie
GEOTECHNIKA a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 6



SG - GEOTECHNIKA a.s.

Objednatel : Vodní díla – TBD a.s.

Název zakázky : Lysá nad Labem – plavební komora

Číslo zakázky :

Zpracovala :

Schválila :

Měřítko :

Datum :

01 0740- 022

Mgr. L. Urbanová

Ing. A. Abramčuková

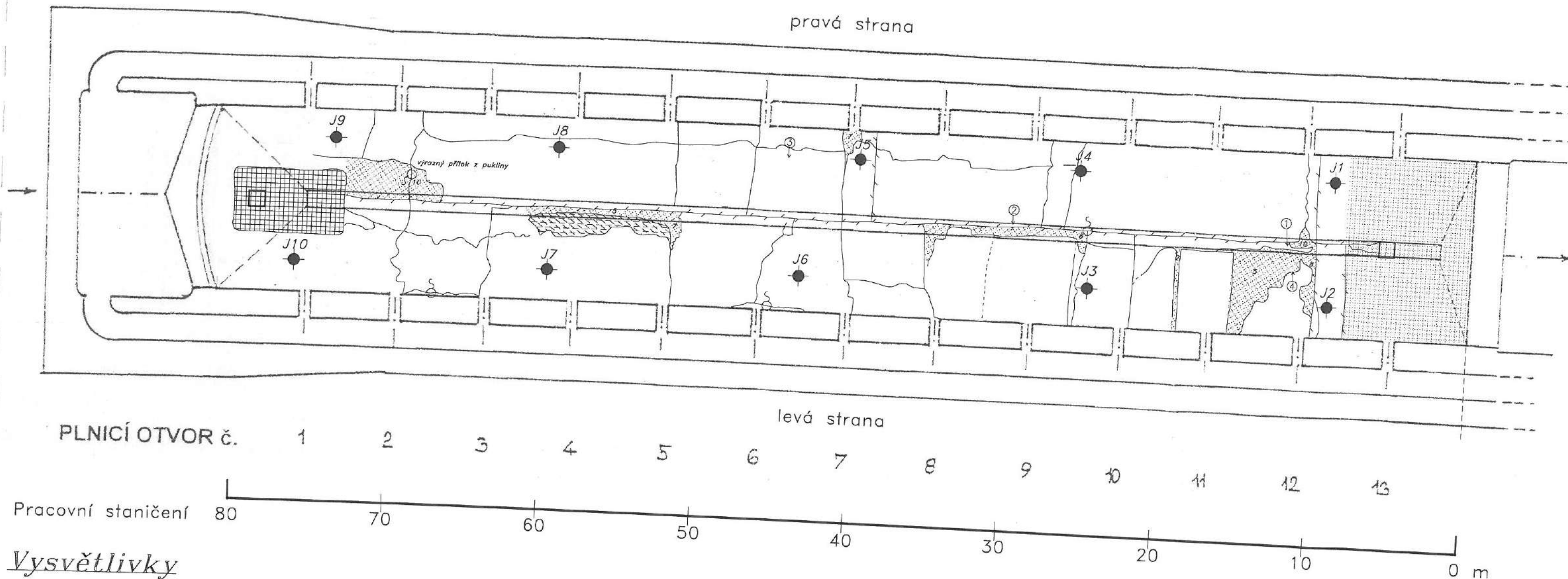
1:10 000

11/2001

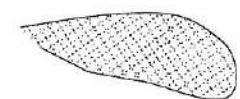
Přehledná situace (výřez z mapy 13-13-08)

Číslo přílohy :

1



Vysvětlivky



oderodovaná část dna (mocnost erod. části v cm)



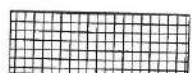
jádrový technický vrt; lokalizovaný přítok; fotodokumentace



trhlina výrazná; méně zřetelná



technologická spára



betonová plomba



rozložený beton



intenzivně rozpukáný beton

| SG - GEOTECHNIKA a.s. | | | | |
|--|-----------------|----------------------------------|-----------|-----------------|
| | Objednatel : | Vodní díla - TBD a.s. | | |
| | Název zakázky : | Lysá nad Labem - plavební komora | | |
| Číslo zakázky : | Zpracoval : | Schválila : | Měřítko : | Datum : |
| 01 0740 - 022 | Jakub Bohátka | Ing. A. Abramčuková | 1 : 250 | 11/2001 |
| Technická dokumentace desky dna plavební komory | | | | Číslo přílohy : |
| | | | | 2 |



SG - GEOTECHNIKA a.s.

| | | | | |
|-----------------|------------------|----------------------------------|---------------|---------|
| Objednatel : | | Vodní díla - TBD a.s. | | |
| Název zakázky : | | Lysá nad Labem – plavební komora | | |
| Číslo zakázky : | Zpracovala : | Schválila : | Počet stran : | Datum : |
| 01 0740 - 022 | Mgr. L. Urbanová | Ing. A. Abramčuková | 6 | 11/2001 |

Dokumentace sond

Číslo přílohy :

3

| | | | |
|---------------|---|-----------------------------|--------|
| J1 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: | 9.10 m |
| | | vzdálenost od stěny PK: | 1.87 m |
| 0.00 – 0.39 m | 0.00 – 0.17 m - beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (70%), do 1.0 cm (20%), do 3.0 cm (10%), středně pórovitý 0.17 – 0.21 m - beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (70%), do 1.0 cm (20%), do 3.0 cm (10%), pórovitý, se slabými šedými povlaky 0.21 – 0.39 m - beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.5 cm (60%), do 2.0 cm (30%), do 5.0 cm (10%), kompaktní vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.39 – 0.52 m | písčité slínovce, tmavě šedé, rozvrtné na úlomky do vel. 5 cm, nutno je rozbít kladivem, pukliny potaženy limonitem, občas se vyskytují dutiny s kalcitem, ve svrchních 5 cm jílovitopísčité eluvium, plastické, tmavě šedé, R4 – R5 | | |
| 0.52 – 0.97 m | písčité slínovce, tmavě šedé, pevné, nutno jádro rozbít kladivem, R3 přetok vody z vrtu | | |

| | | | |
|---------------|--|-----------------------------|--------|
| J2 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: | 9.20 m |
| | | vzdálenost od stěny PK: | 1.95 m |
| 0.00 – 0.18 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (80%), do 2.0 cm (20%), pórovitý, bez povlaků, úvod navětralý, drolivý beton, vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.18 – 0.20 m | rozvrtaný beton, výnos štěrkové valouny do Ø 2.0 cm | | |
| 0.20 – 0.27 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (90%), 2.0 cm (10%), pórovitý, jádro kuželovitě obroušené, drolivé, vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.27 – 0.31 m | bez výnosu | | |
| 0.31 – 0.46 m | 0.31 – 0.41 m - beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.5 cm (80%), do 2.0 cm (20%), pórovitý, jádro obroušené, drolivé, písčité frakce střednězrná 0.41 – 0.46 m - beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (80%), do 2.0 cm (20%), ve spodní části plynulý přechod do písčitého slínovce vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.46 – 0.50 m | písčité slínovce, tmavě šedý, pevný, na puklinách limonitové povlaky, nutno rozbíjet kladivem, R3 | | |
| 0.50 – 0.67 m | písčité slínovce, tmavě šedý, rozvrtaný na úlomky o vel. 3 – 5 cm, podle puklin s limonitovými povlaky, R3 | | |
| 0.67 – 0.73 m | bez výnosu slabý přetok vody z vrtu | | |

| | | | |
|---------------|---|-----------------------------|---------|
| J3 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: | 24.90 m |
| | | vzdálenost od stěny PK: | 2.40 m |
| 0.00 – 0.20 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (70%), do 1.0 cm (20%), do 3.0 cm (10%), zvětřalý, pórovitý, místy až dutinatý (bez povlaků), písek křemenný, úvodních 5 cm je beton korodovaný, vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.20 – 0.33 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.5 cm (80%), do 4.0 cm (20%), pórovitý, písek křemenný, vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.33 – 0.48 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.5 cm (80%), do 4.0 cm (20%), pórovitý, zkorodovaný, vytěženo souvislé jádro | | |
| 0.48 – 0.85 m | písčité slínovce, tmavě šedý, pevný, nutno rozbíjet kladivem, R3 bez přetoku vody z vrtu | | |

| | | |
|---------------|---|---|
| J4 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 25.80 m vzdálenost od stěny PK: 1.90 m |
| 0.00 – 0.43 m | 0.00 – 0.22 m - beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 1.0 cm (80%), do 4.0 cm (20%), mírně pórovitý, se slabými povlaky 0.22 – 0.40 m - beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 0.3 cm (90%), 1.0 - 5.0 cm (10%) 0.40 – 0.43 m – eluvium slínovce, charakteru plastické písčité hlíny, šedé, s drobnými úlomky horniny do vel. 0.5 cm souvisle propojené s betonem vytěženo souvislé jádro | |
| 0.43 – 0.76 m | písčité slínovce, tmavě šedý, pevný, nutno rozbíjet kladivem, R3 zřetelný přetok vody z vrtu | |
| J5 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 40.00 m vzdálenost od stěny PK: 1.90 m |
| 0.00 – 0.41 m | 0.00 – 0.23 m - beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 1.0 cm (80%), do 3.0 cm (20%), pórovitý až dutinatý, na spodu výrazná písčitá poloha hrubozrnného křemenného písku 0.23 – 0.41 m - beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 0.5 cm (90%), do 2.0 cm (10%), mírně pórovitý vytěženo souvislé jádro | |
| 0.41 – 0.71 m | písčité slínovce, tmavě šedý, pevný, pukliny černé, místy rozvrtaný na úlomky do vel. 3.0 cm, místy celé kousky jádra, R3 – R4 slabý přetoku vody z vrtu | |
| J6 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 43.60 m vzdálenost od stěny PK: 2.25 m |
| 0.00 – 0.03 m | beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 0.3 cm (95%), do 2.0 cm (5%), degradovaný, cement žlutý, písek křemenný hrubozrnný | |
| 0.03 – 0.27 m | beton – složení cement, písek, říční štěrk frakce do 0.3 cm (80%), do 1.0 cm (15%), do 4.0 cm (5%), na začátku pórovitý, úvod tvoří horizontální spára (protékaná vodou ?), vytěženo souvislé jádro | |
| 0.27 – 0.50 m | rozvrtaný beton, výnos pouze štěrk vel. do 1 cm (80%), do 4 cm (20%) | |
| 0.50 – 1.41 m | písčité slínovce, tmavě šedý, pevný, obtížně rozbíjitelný kladivem, R3 přetok vody z vrtu | |

| | | |
|---------------|--|---|
| J7 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 59.80 m vzdálenost od stěny PK: 1.94 m |
| 0.00 – 0.02 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 1.0 cm, 90% tvoří hrubozrnný křemenný písek, beton degradovaný, pórovitý, cement žlutý | |
| 0.02 – 0.04 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 1.0 cm, 90% tvoří hrubozrnný křemenný písek, beton degradovaný, pórovitý, cement žlutý, spodní plocha je tmavě černá - spára | |
| 0.04 – 0.13 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (80%), do 0.5 cm (10%), do 2.0 cm (10%), pórovitý až dutinatý, se žlutými povlaky, na spodní straně návrtu patrně větší dutina, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.13 – 0.26 m | rozvrtaný beton, vyneseno pouze štěrky a hrubý křemenný písek, vel. do 0.5 cm (90%), do 2.0 cm (10%) | |
| 0.26 – 0.37 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.5 cm (90%), do 2.0 cm (10%), degradovaný, pórovitý, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.37 – 0.47 m | bez výnosu přetok vody z vrtu | |
| J8 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 59.40 m vzdálenost od stěny PK: 2.00 m |
| 0.00 – 0.37 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (70%), do 1.0 cm (20%), do 3.0 cm (10%), zdravý, v intervalu 0.17 – 0.19 m mírně pórovitý, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.37 – 0.42 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (90%), do 2.0 cm (10%), pórovitý, na spodní straně návrtu černý povlak, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.42 – 0.44 m | písčité slínovce, rozložené, charakteru šedé plastické hlíny s úlomky horniny, R6 (F1/MG) | |
| 0.44 – 0.68 m | písčité slínovce, pevný, zdravý, tmavě šedý, na puklinách černý, nutno rozbít kladivem, R3 přetok vody z vrtu | |

| | | |
|---------------|---|---|
| J9 | Ø 100 mm | vzdálenost ve směru osy PK: 73.70 m vzdálenost od stěny PK: 1.90 m |
| 0.00 – 0.24 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (70%), do 1.0 cm (20%), do 3.0 cm (10%), pórovitý, v intervalu 0.09 – 0.10 cm pás menších dutinek, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.24 – 0.26 m | rozvrtaný beton, vyneseno štěrky s valouny velikosti do 3 cm | |
| 0.26 – 0.39 m | beton – složení cement, písek, říční štěrky frakce do 0.3 cm (90%), do 2.0 cm (10%), pórovitý, na bázi kontakt se slínovcem černým, vytěženo souvislé jádro | |
| 0.39 – 0.42 m | písečný slínovec, rozložený, charakteru šedé plastické hlíny s úlomky horniny, R6 (F1/MG) | |
| 0.42 – 0.86 m | písečný slínovec, pevný, zdravý, tmavě šedý, rozvrtaný na úlomky velikosti průměru jádra, nutno rozbíjet kladivem, R3 | |
| 0.86 – 1.40 m | písečný slínovec, pevný, zdravý, tmavě šedý, nutno rozbíjet kladivem, R3 | |
| | nejvyšší průtok vody z vrtu | |



SG - GEOTECHNIKA a.s.

| | | | | |
|-----------------|------------------|----------------------------------|---------------|---------|
| Objednatel : | | Vodní díla - TBD a.s. | | |
| Název zakázky : | | Lysá nad Labem – plavební komora | | |
| Číslo zakázky : | Sestavila : | Schválila : | Počet stran : | Datum : |
| 01 0740 - 022 | Mgr. L. Urbanová | Ing. A. Abramčuková | 14 | 11/2001 |

Laboratorní zkoušky betonu

Číslo přílohy :

4

Pórovitost

Název zakázky : **Lysá nad Labem**

Číslo zakázky : **10740 - 022**

Materiál : **beton**

| Lab. číslo vzorku | Objemová hmotnost suchá (kg/m ³) | ZHPC | Pórovitost (%) |
|----------------------|--|--------|---------------------|
| 64476 | 2048 | 2654,4 | 22,8 |
| 64477 | 1976 | | 25,6 |
| 64478 | 2009 | | 24,3 |
| 64479 | 2154 | | 18,9 |
| 64480 | 2114 | | 20,4 |
| 64481 | 2183 | | 17,8 |
| 64482 | 2082 | | 21,6 |
| 64483 | 2060 | | 22,4 |
| 64484 | 1980 | | 25,4 |
| 64485 | 2009 | | 24,3 |
| 64486 | 2010 | | 24,3 |
| 64487 | 2121 | | 20,1 |



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 6

Handwritten signature

Pevnost určená Schmidtovým tvrdoměrem

Název zakázky : Lysá nad Labem

Číslo zakázky : 10740 - 022

Datum zkoušky : 19.10.2001

Materiál : beton

| Lab. číslo vzorku | Sonda | Hloubka | Rbe (Mpa) | Poznámka |
|-------------------|-------|-------------|-------------|-----------------|
| 64476 | J 5 | 0,00 - 0,23 | 10 | |
| 64478 | J 9 | 0,00 - 0,24 | 14 | |
| 64479 | J 5 | 0,23 - 0,41 | 12 | |
| 64480 | J 8 | 0,00 - 0,37 | 12 | |
| 64481 | J 1 | 0,00 - 0,39 | 18 | |
| 64482 | J 6 | 0,03 - 0,27 | 15 | |
| 64483 | J 2 | 0,00 - 0,18 | 10 | 3 platná měření |
| 64485 | J 3 | 0,00 - 0,20 | 10 | 3 platná měření |
| 64487 | J 4 | 0,00 - 0,40 | 18 | |

Měření bylo provedeno Schmidtovým tvrdoměrem L-9, metrologické označení SM 24002, výrobní číslo 3116. Údery tvrdoměru byly vedeny na podstavy těles pro zkoušku pevnosti v tlaku. Ve dvou případech byla po eliminaci extrémů určena hodnota pevnosti z nižšího počtu platných měření.

v Praze 23. 10. 2001

Ing. Jaroslav Holejšovský



Stavební geologie
a.s.
Praha

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64481**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 1**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,39 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,2 98,2 98,2 | 98,2 98,2 98,2 | |
| Střed | mm | 98,2 | 98,2 | |
| Výška tělesa | mm | 198,4 197,4 197,3 | 145,0 145,5 144,6 | |
| Střed | mm | 197,7 | 145,0 | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7574 | 7574 | |
| Štíhlostní poměr | | 2,01 | 1,48 | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2243 | 2321 | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2146 | 2220 | |
| Vlhkost | % | 4,5 | 4,5 | |
| Pevnost změřená | MPa | 12,50 | 26,34 | |
| Průměrná pevnost | MPa | 19,42 | | |

Pozn. : Tělesa byla připravena z dodaných úlomků vrtných jader. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64483**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 2**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,18 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,0 98,1 98,0 | | |
| Střed | mm | 98,0 | | |
| Výška tělesa | mm | 140,4 140,2 140,0 | | |
| Střed | mm | 140,2 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7548 | | |
| Štíhlostní poměr | | 1,43 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2198 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2060 | | |
| Vlhkost | % | 6,7 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 9,91 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64484**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 2**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,31 - 0,46 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,0 98,0 98,0 | | |
| Střed | mm | 98,0 | | |
| Výška tělesa | mm | 105,0 105,1 104,2 | | |
| Střed | mm | 104,8 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7543 | | |
| Štíhlostní poměr | | 1,07 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2143 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 1980 | | |
| Vlhkost | % | 8,2 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 7,95 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64485**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 3**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,20 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,4 98,0 98,1 | | |
| Střed | mm | 98,2 | | |
| Výška tělesa | mm | 112,8 112,2 113,0 | | |
| Střed | mm | 112,7 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7569 | | |
| Štíhlostní poměr | | 1,15 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2150 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2009 | | |
| Vlhkost | % | 7,0 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 5,84 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64477**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 3**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,33 - 0,48 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 97,6 98,2 97,9 | | |
| Střed | mm | 97,9 | | |
| Výška tělesa | mm | 76,5 76,0 76,5 | | |
| Střed | mm | 76,3 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7528 | | |
| Štíhlostní poměr | | 0,78 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2198 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 1976 | | |
| Vlhkost | % | 11,2 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 8,13 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64487**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 4**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,40 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,3 98,1 98,1 | 98,2 98,1 98,0 | |
| Střed | mm | 98,2 | 98,1 | |
| Výška tělesa | mm | 197,7 197,8 198,2 | 174,8 175,8 175,7 | |
| Střed | mm | 197,9 | 175,4 | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7569 | 7558 | |
| Štíhlostní poměr | | 2,02 | 1,79 | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2243 | 2208 | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2137 | 2105 | |
| Vlhkost | % | 4,9 | 4,9 | |
| Pevnost změřená | MPa | 13,50 | 7,04 | |
| Průměrná pevnost | MPa | 10,27 | | |

Pozn. : Tělesa byla připravena z dodaných úlomků vrtných jader. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64476**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 5**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,23 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,2 98,2 98,2 | | |
| Střed | mm | 98,2 | | |
| Výška tělesa | mm | 199,7 199,6 199,6 | | |
| Střed | mm | 199,6 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7574 | | |
| Štíhlostní poměr | | 2,03 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2167 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2048 | | |
| Vlhkost | % | 5,9 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 9,90 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 6

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64479**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 5**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,23 - 0,41 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,3 98,5 98,3 | | |
| Střed | mm | 98,4 | | |
| Výška tělesa | mm | 144,5 145,0 145,4 | | |
| Střed | mm | 145,0 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7600 | | |
| Štíhlostní poměr | | 1,47 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2254 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2154 | | |
| Vlhkost | % | 4,6 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 11,47 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64482**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 6**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,03 - 0,27 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,0 98,2 98,0 | | |
| Střed | mm | 98,1 | | |
| Výška tělesa | mm | 186,4 186,7 187,0 | | |
| Střed | mm | 186,7 | | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7553 | | |
| Štíhlostní poměr | | 1,90 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2221 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2082 | | |
| Vlhkost | % | 6,7 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 6,33 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 16.11.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA a.s.
Laboratoř geomechaniky
152 06 Praha

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64480**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 8**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,37 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,5 98,3 98,6 | 98,2 98,4 98,5 | |
| Střed | mm | 98,5 | 98,4 | |
| Výška tělesa | mm | 199,2 198,4 198,5 | 122,4 123,0 123,0 | |
| Střed | mm | 198,7 | 122,8 | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7615 | 7600 | |
| Štíhlostní poměr | | 2,02 | 1,25 | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2181 | 2261 | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2076 | 2152 | |
| Vlhkost | % | 5,1 | 5,1 | |
| Pevnost změřená | MPa | 9,61 | 12,50 | |
| Průměrná pevnost | MPa | 11,06 | | |

Pozn. : Tělesa byla připravena z dodaných úlomků vrtných jader. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64478**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 9**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,24 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,7 98,3 98,3 | | |
| Střed | mm | 98,4 | | |
| Výška tělesa | mm | 188,0 188,1 187,6 | | |
| Střed | mm | 187,9 | | |
| Plocha podstavy Štíhlostní poměr | mm ² | 7610 1,91 | | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2151 | | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 2009 | | |
| Vlhkost | % | 7,1 | | |
| Pevnost změřená | MPa | 5,19 | | |

Pozn. : Těleso bylo připraveno z dodaného úlomku vrtného jádra. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 00 Praha 5

Pevnost v prostém tlaku

Název úkolu : **Lysá nad Labem**

Číslo úkolu : **10740 - 022**

Labor. číslo : **64486**

Datum přípravy : **neuvedeno**

Materiál : **beton**

Datum zkoušky : **19.10.2001**

Vrt : **J 10**

Tvar tělesa : **válec**

Hloubka : **0,00 - 0,20 m**

| Označení tělesa | | těleso číslo 1 | těleso číslo 2 | těleso číslo 3 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| Průměr tělesa | mm | 98,6 98,7 98,3 | 98,7 98,7 98,9 | |
| Střed | mm | 98,5 | 98,8 | |
| Výška tělesa | mm | 199,7 199,9 200,2 | 129,2 128,7 128,2 | |
| Střed | mm | 199,9 | 128,7 | |
| Plocha podstavy | mm ² | 7625 | 7661 | |
| Štíhlostní poměr | | 2,03 | 1,30 | |
| Objemová hmotnost při zkoušce | kg/m ³ | 2136 | 2171 | |
| Objemová hmotnost suchá | kg/m ³ | 1993 | 2026 | |
| Vlhkost | % | 7,2 | 7,2 | |
| Pevnost změřená | MPa | 6,99 | 7,77 | |
| Průměrná pevnost | MPa | 7,38 | | |

Pozn. : Tělesa byla připravena z dodaných úlomků vrtných jader. Na ploše porušení byl patrný bělavý výluh.

Za správnost : Ing. Jaroslav Holejšovský

Kontroloval : Mgr. Hana Křížová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení : 23.10.01



Stavební geologie
GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, 152 06 Praha 5



SG - GEOTECHNIKA a.s.

Objednatel :

Vodní díla – TBD a.s.

Název zakázky :

Lysá nad Labem – plavební komora

Číslo zakázky :

Sestavila :

Schválila :

Počet stran :

Datum :

01 0740 - 022

Mgr. L. Urbanová

Ing. A. Abramčuková

2

11/2001

Fotodokumentace dna komory

Číslo přílohy :

5

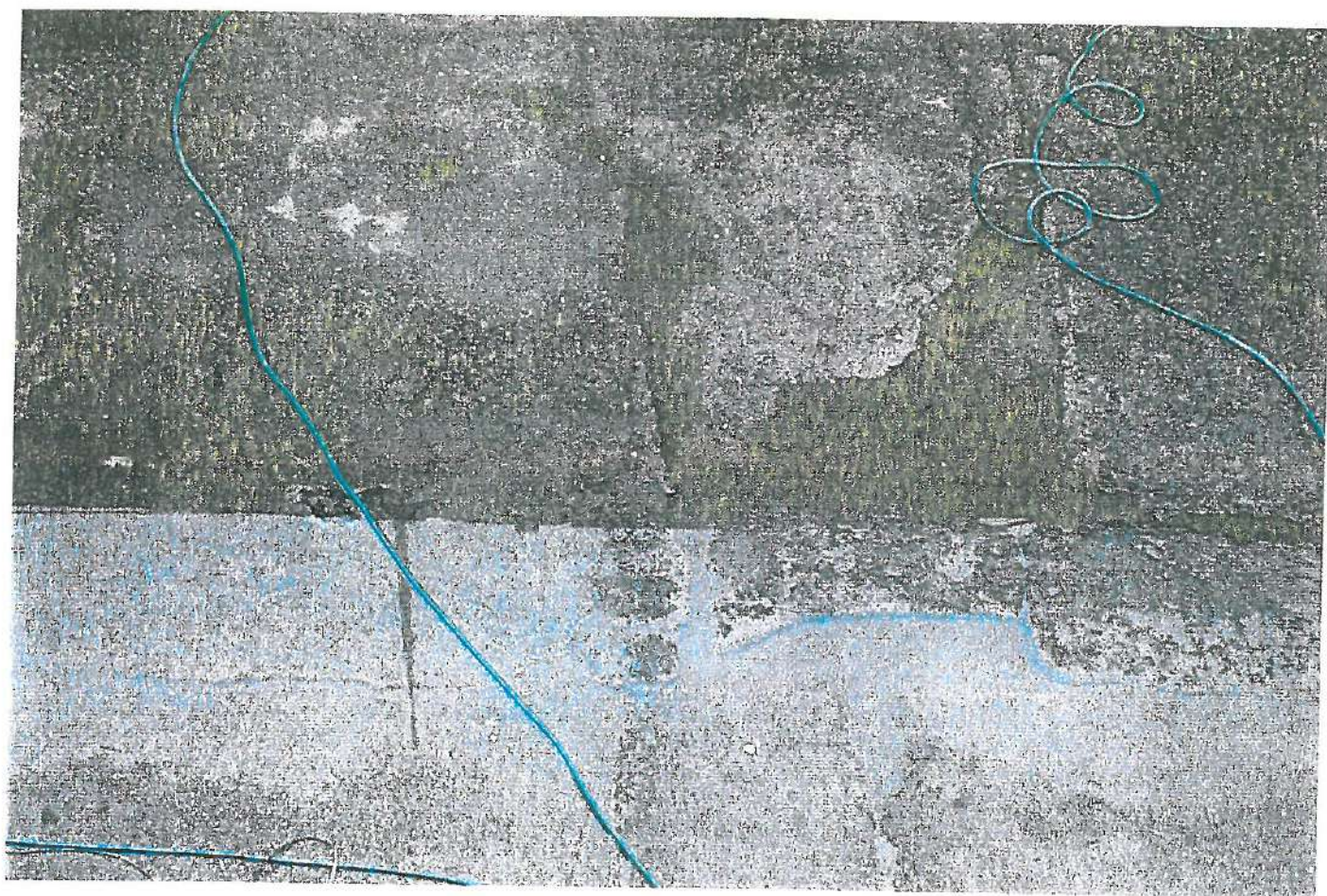


Foto č. 1



Foto č. 2

Foto č. 3



Foto č. 4





SG - GEOTECHNIKA a.s.

Objednatel :

Vodní díla - TBD a.s.

Název zakázky :

Lysá nad Labem – plavební komora

Číslo zakázky :

Zpracovala :

Schválila :

Počet stran :

Datum :

01 0740 - 022

Mgr. Lucie Urbanová

Ing. A. Abramčuková

6

11/2001

Fotodokumentace sond

Číslo přílohy :

6



Foto č. 1: J 1



Foto č. 2: J2



Foto č. 3: J3



Foto č. 4: J4



Foto č. 5: J5



Foto č. 6: J6



Foto č. 7: J6 (0,0 - 0,5 m)

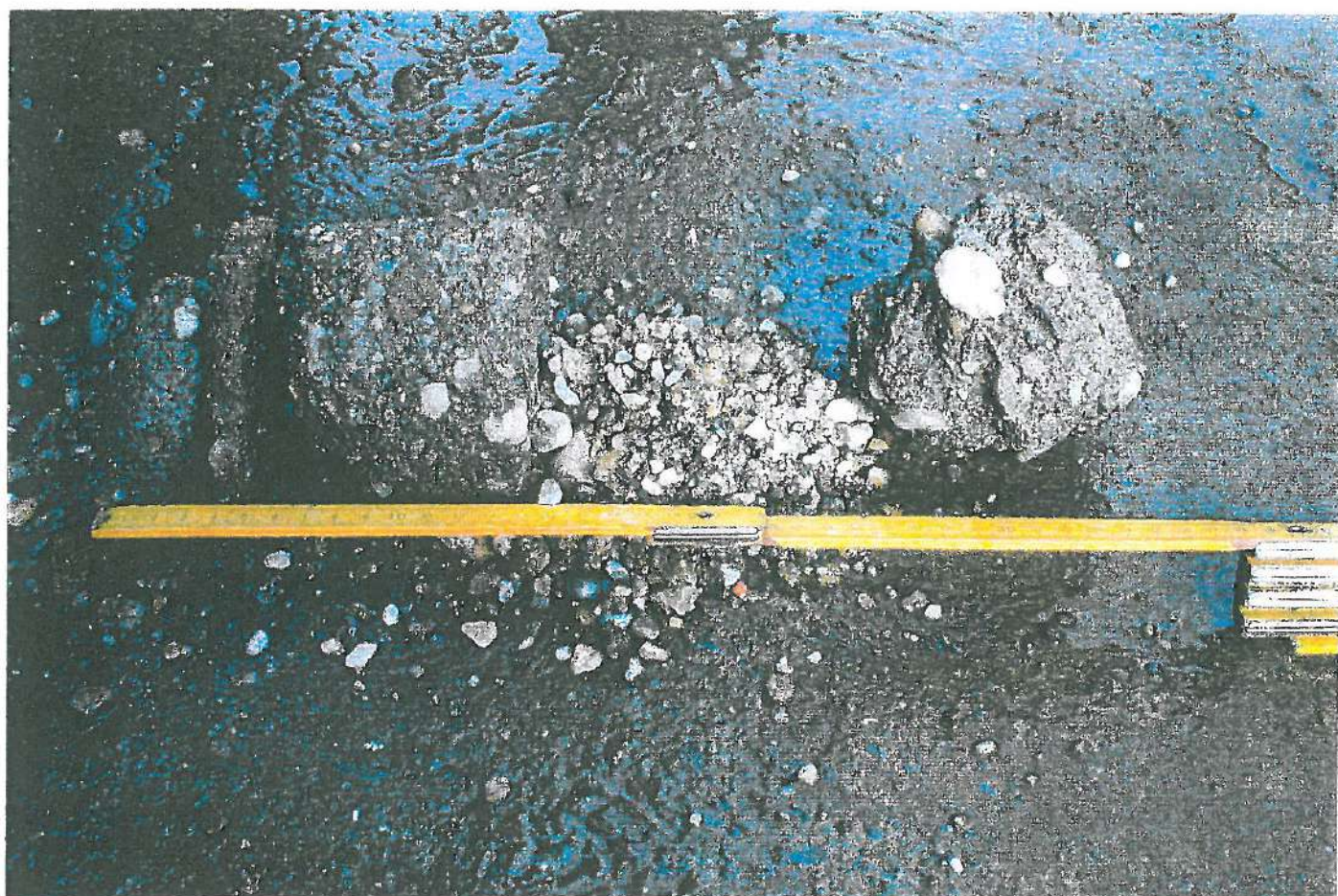


Foto č. 8: J7



Foto č. 11: J9 (0,0 - 0,42 m)

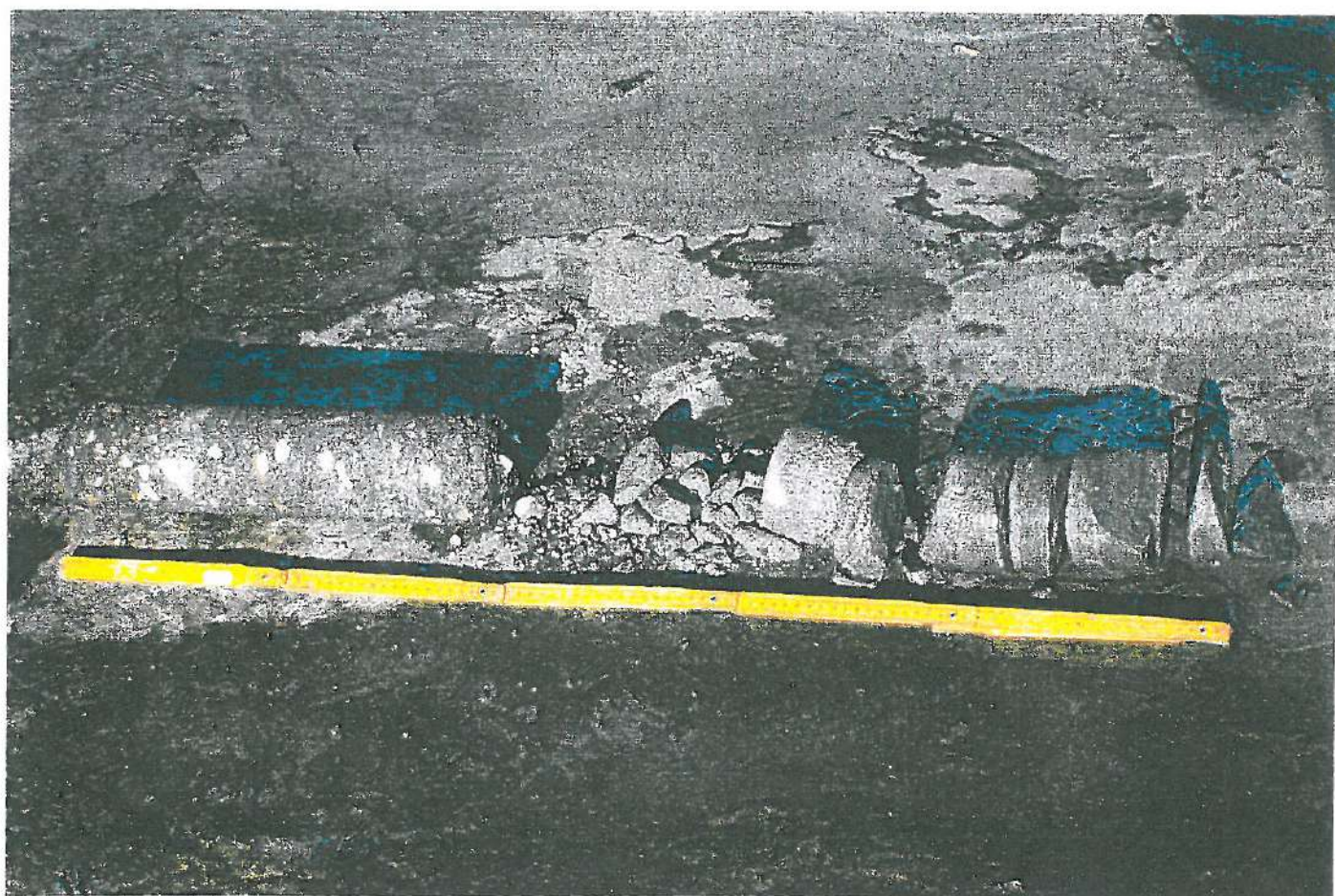


Foto č. 12: J10



SÍDLO SPOLEČNOSTI

Stavební geologie – GEOTECHNIKA, a.s.
Geologická 4, č.p. 988
152 00 Praha 5 - Barrandov
ředitel tel: 02/ 51 81 84 90
fax: 02/ 51 81 81 95
obch. ředitel tel.: 02/ 51 81 84 40
fax: 02/ 51 81 79 95
e-mail: sggtdir@mbox.vol.cz
web: www.geotechnika.cz

ODBORNÁ PRACOVIŠTĚ PRAHA

Geologická 4
152 00 Praha 5 – Barrandov
tel.: 02/ 51 81 84 40, 51 81 80 40
02/ 51 81 24 18, 51 81 80 95
ústředna: 02/ 51 81 62 40
fax: 02/ 51 81 79 95, 51 81 85 90
e-mail: sggtprg@mbox.vol.cz

REGIONÁLNÍ PRACOVIŠTĚ

BRNO

Koliště 13
602 00 Brno
tel. 05/ 45 24 50 13
tel./fax: 05/ 45 24 51 81
e-mail: sggtribn@mbox.vol.cz

ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81
372 13 České Budějovice
tel.: 038/ 742 44 35, 743 59 43
tel./fax: 038/ 731 90 35
e-mail: sggtribn@mbox.vol.cz

LIBEREC

Tanvaldská 345
463 11 Liberec 30
tel./fax: 048/ 516 11 42

OSTRAVA

Klicperova 6
709 00 Ostrava - Mariánské Hory
tel./fax: 069/ 663 4015
e-mail: sggeo@ova.comp.cz

PARDUBICE

Bratřů Veverkových 2717
530 02 Pardubice
tel./fax: 040/ 621 02 68
e-mail: sggtpar@iol.cz

ÚSTÍ NAD LABEM

Hrbovická 53
400 01 Ústí nad Labem
tel./fax: 047/ 560 10 68
tel.: 047/ 560 21 39
e-mail: sgggtula@mbox.vol.cz



Společnost má certifikovaný systém
řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9001