



ČASTOLOVICE - areál sociálních služeb

Zpráva o provedení inženýrskogeologických průzkumných prací

červen 2002

kancelář: **2 G** sdružení
Čs. armády 1181
562 01 Ústí nad Orlicí

telefon: 0465/557 546

mobil: 0603/ 158 049 (Mgr. H. Hájková)
0603/ 149 146 (Mgr. V. Kolařík)

e-mail: vladimir.kolarik@worldonline.cz
2g.hajkova@worldonline.cz

Název zakázky : **ČASTOLOVICE - AREÁL SOCIÁLNÍCH SLUŽEB**

Název dokumentu : Zpráva o provedení inženýrskogeologických průzkumných prací

Zakázkové číslo : 2002/023

Evidenční číslo Geofond ČR : 492/2002

Objednatel : **Obec Častolovice**
sídlo: Masarykova čp. 10, 517 50 Častolovice
zastoupená: starostou panem Františkem Kučnarem
IČO: 274780
tel: 0444/323911

Zhotovitel : **2 G – sdružení**
kancelář: Čs. armády 1181,
562 01 Ústí nad Orlicí
zastoupené: Mgr. Vladimírem Kolaříkem
516 01 Javornice 195
IČO: 11211601 DIČ: 253 - 6601010119
tel: 0465/557 546
0603 149 146, 0603 158 049

Odpovědný řešitel : **Mgr. Vladimír Kolařík**
(držitel osvědčení odborné způsobilosti v inženýrské geologii, vydané MŽP Poř. č. 1226/2001)

Spolupracovníci : **Mgr. Helena Hájková**
(držitel osvědčení odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie a geologické práce – sanace, vydané MŽP Poř. č. 1336/2001)

Datum zpracování : květen – červen 2002

OBSAH:

1	Úvod	3
2	Technické práce	3
3	Přírodní poměry lokality	4
4	Podrobné inženýrskogeologické poměry staveniště	5
4.1	<i>kvarterní sedimenty</i>	5
4.2	<i>mesozoické sedimenty</i>	7
5	Návrh založení stavby	7
6	Závěr	8

SEZNAM PŘÍLOH:

1	Přehledná situace zájmové lokality v měřítku 1 : 12 500
2	Podrobná situace zájmového území v měřítku 1 : 500 (se zakreslením vrtů a řezů)
3	Geologická mapa zájmového území v měřítku 1 : 50 000
4	Inženýrskogeologické řezy
5	Vysvětlivky k řezům
6	Prvotní geologická dokumentace vrtů
7	Výsledky laboratorních zkoušek zemin
8	Výsledky laboratorních zkoušek vod
9	Fotodokumentace
10	Dokladová část
11	Geodetické zaměření vrtů

ROZDĚLOVNÍK: výtisk

1-3

4

5

objednatel
Geofond ČR
autorský archiv

1 Úvod

Inženýrskogeologický průzkum byl zadán investorem připravované stavby, obcí Častolovice. Průzkum bude sloužit jako podklad pro plně funkční a zároveň hospodárný návrh založení připravované stavby areálu sociálních služeb. Rozsah průzkumu odpovídá stupni projektové dokumentace (DSP). Realizace a vyhodnocení geologických prací je v souladu s geologickými předpisy a platným normami.

Pro zpracování průzkumu byly investorem předány tyto podklady:

- Křelina, F.: Areál sociálních služeb - architektonicko - urbanistická studie, Masarykova ul. - Častolovice. Delta 2001;
- vyjádření správců podzemních vedení;
- katastrální mapa.

Průzkum využívá těchto dostupných archivních podkladů o geologické prozkoumanosti území (archiv České geologické služby – MŽP) a odborných publikací:

- Soubor geologických a účelových map v měřítku 1 : 50 000, list 14-13 Rychnov nad Kněžnou. - ČGÚ Praha;
- Základní vodohospodářská mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 14-13 Rychnov nad Kněžnou. – ČÚGK, Praha;
- Dušek, J.: Častolovice - 12 b.j. - hydrogeologický průzkum. Stavoprojekt s.p., Hradec Králové 1965;
- Vrba, J.: Častolovice - výsledky hydrogeologického průzkumu. Stavební geologie Praha, 1969.

2 Technické práce

V prostoru staveniště byly zpracovatelem průzkumu navrženy a vytyčeny tři průzkumné jádrové vrty. Vrty byly rozmístěny rovnoměrně po obvodu stavby tak, aby bylo možné zjistit případné nestejnorodosti základové půdy.

První vrt (J - 101) byl hlouben technologií strojního jádrového a následně spirálového vrtání bez výplachu, při použití vrtného průměru 150/130 mm. Použitou vrtnou soupravou byla URB 2b. Při hloubení etází pod hladinou podzemní vody se ukázala zvolená technologie jako nedostatečná s ohledem na potřebnou kvalitu vrtného jádra. Pro další vrty byla navržena náročnější technologie širokoporfílového vrtání za průběžného ochranného pažení pracovní ocelovou pažnicí (345 mm). Hloubka vrtů byla volena tak, aby bylo možné dokumentovat i průběh a charakter skalního podloží. Úhrnná hloubka vrtů je 21,5 m (7 * 7 * 7,5 m). Těžená vrtná jádra byla ukládána do vzorkovnic a dokumentována odpovědným řešitelem úkolu, prvotní geologická dokumentace je uvedena v příloze č. 6.

Vybrané poloporušené vzorky (3 ks), určené pro laboratorní zpracování, byly zabaleny do PVC pytlů a dodány laboratoři. Vzorky byly zpracovány v laboratořích mechaniky zemin SUDOP Pardubice. Protokoly laboratorních analýz jsou uvedeny v příloze č. 7. Po dokončení

dokumentace byly geodeticky zaměřeny (měřická zpráva viz příloha č. 11) a následně likvidovány záhozem.

Součástí průzkumných prací bylo testování obecní studně (pracovně označené S - 1), situované v prostoru staveniště, viz situace příloha č. 2. Studně je 2,5 m hluboká s ustálenou úrovní hladiny podzemní vody v hloubce 1,29 m (od horního okraje zákrytové desky). Studně je využívána pro zálivku zahrady v místě budoucího staveniště. Studně je šachtová, vystrojená betonovými skružemi a uzavřená betonovým děleným poklopem. Studně byla testována po dobu 8 hod čerpací zkouškou a po dobu 1 hod stoupací zkouškou. Stanovená vydatnost studně je $Q = 0,042 \text{ l/s}$ při snížení na 2,2 m. Nástup hladiny ve studni byl pomalý z 2,20 m na 2,08 m za 1 hod. Ze studně byl odebrán vzorek vody pro stanovení základních chemických ukazatelů pro posouzení agresivity vody na betonové konstrukce. Dále byla provedena záměra studně označené S - 2 situované západně od S - 1. Tato studně je hluboká 3,20 m (měřeno od horního okraje zákrytové desky), hladina vody byla změřena na úrovni 1,41 m. Studně je šachtová vystrojená betonovými skružemi a uzavřená půleným betonovým víkem.

3 Přírodní poměry lokality

Zájmové území leží v oblasti budované sedimentárními horninami české křídové pánve, které náležejí do psamiticko-pelitické litofaciální oblasti orlicko-žďárské. Sedimenty jsou řazeny k dílčí strukturně geologické jednotce potštejnská antiklinála, jejíž osa se v daném prostoru zanořuje do tzv. axiální deprese častolovické. V ní jsou zastoupeny uloženiny cenomanského až střednoturonského stáří o úhrnné mocnosti okolo 200 m. Horninový masiv je druhotně porušen systémem tektonických poruch, zlomů a diskontinuit. V dané lokalitě je dokumentovaný významný zlom, procházející středem obce přibližně v pozici silnice I/11, viz mapa v příloze č. 3.

Kvartérní pokryv v daném území tvoří hlavně fluvialní sedimenty, uspořádané do říčních teras historického koryta Orlice. Dokumentovány jsou ve dvou stupních. Nižší stupeň terasových sedimentů, lokalizovaný v jižní části obce, představuje holocenní sedimenty inundačního území, tj. štěrky a písky v různém stupni zahlinění. Mocnost této údolní terasy se pohybuje okolo 5 - 8 m. V severní části Častolovic je popisována vyšší říční terasa, odpovídající střednopleistocennímu stáří a stupni riss. Tato terasa již není souvislá a dochovala se pouze v ostrovech - denudační reliktů. Dokumentovaná mocnost se pohybuje do 3 - 11 m.

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území řazeno k jihozápadní okrajové části rajónu 422 Podorlická křída. Hlavní zvodnění je zde vázáno na rigidní sedimenty spodnoturonské se střední puklinovou propustností, třída transmisivity III¹. Hladina spodnoturonské zvodně je pod artéským stropem střednoturonských slinitých sedimentů napjatá, s pozitivní výtlačnou úrovní. Nadložní sedimenty střednoturonské jsou kolektorem méně významné zvodně, vázané na pásmo připovrchového rozpojení puklin skalního podkladu. Samostatné zvodnění je vázáno na terasové štěrkopísky kvartérního stáří. V oblasti staveniště je možné pozorovat dva obzory zvodnění v závislosti na dokumentovaných terasových stupních. Vyšší a starší terasový stupeň (ve svahu nad stavbou - severní část Častolovic) má hladinou zakleslou v hloubce 6 - 9 m pod terénem. Mocnost zvodnělého

¹ Jetel, J.: Klasifikace hornin podle transmisivity a přibližný převod hydraulických parametrů. Hydrogeologická ročenka 1978

profilu je 2 - 3 m. Generelní směr odtoku podzemních vod tohoto kolektoru je od severu k jihu tj. do prostoru staveniště, kde dochází k odvodnění. A to jak formou skrytých pramenních vývěrů způsobujících podmáčení terénu, tak přetokem do nižšího horizontu, kolektoru vázaného na sedimenty údolní terasy. Tomu odpovídá mírně napjatá hladina podzemní vody v prostoru staveniště, které je situováno právě v místě drenáže vyšší říční terasy. V pozici vrstev sedimentů údolní terasy je horizont podzemní vody mělce pod terénem. Mocnost zvodnělého profilu se pohybuje okolo 3 - 5 m. Ustálená hladina je cca 0,5 m pod terénem. Orientační kvantitativní charakteristiky kolektoru kvartérních sedimentů jsou následující:

- ❑ prostředí je průlinově propustné;
- ❑ průtočnost se řádově pohybuje $T = 1 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$;
- ❑ specifická vydatnost je $q = 1,0 - 0,1 \text{ l/s m}$;
- ❑ maximální očekávaná propustnost prostředí je $k_f = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$.

4 Podrobné inženýrskogeologické poměry staveniště

Litologické prostředí zjištěné v prostoru stavby je možné rozčlenit na dvě základní skupiny (kvartérní sedimenty a mesozoické sedimenty) a dále na šest geotechnických vrstev.

Inženýrskogeologické poměry byly graficky zpracovány formou IG řezů, které jsou součástí přílohy č. 4.

4.1 kvartérní sedimenty

Tyto sedimenty byly dokumentovány ve všech provedených vrtech. Jedná se zejména o ryze fluvialní (říční) uloženiny, které jsou ve svrchním profilu doplněny navázkou. Sedimenty mají charakter nepravidelně se střídajících štěrků a jílu.

Geotechnická vrstva č. 1 - popisovaná jako navázka charakteru středně uhlé sypaniny převážně stavebního odpadu (cihly, kamenivo, zemina ...). Zatřídění **Y**. Mocnost vrstvy činí od 0,2 m do 0,5 m. Zemina bude v místě stavby před její realizací skryta.

Geotechnická vrstva č. 2 - popisovaná jako prachovitý jíl střední plasticity, měkký až tuhý, slabě organický, místy s písčitou příměsí. Zatřídění **F6 CI**. Mocnost vrstev vytvářejících nepravidelné prolohy v souvrství štěrků činí od 0,5 m do 1,9 m.

Na jednom vzorku zeminy byl proveden laboratorní rozbor (tj. 1x neporušený vzorek). Zeminy patří do skupiny aktivních jílu (stanovený index koloidní aktivity je $I_p = 1,6$). Zjištěná vlhkost na mezi tekutosti je $w_t = 49 \%$.

Geotechnické charakteristiky (směrné normové charakteristiky) uvádíme v souhrnné tabulce:

geotechnická vrstva č. 2 - F6 CI			
objemová tíha	γ	21 kN/m ³	
Poissonovo číslo	ν	0,4	
modul přetvárnosti	E_{def}	3 MPa	
totální úhel vnitřního tření	φ_u	0°	
totální soudržnost	c_u	25 kPa	

Geotechnická vrstva č. 3 - popisovaná jako písčité jíl slabě organický, tuhý až měkký a tuhý. Vrstva byla zastižena pouze v pozici vrtů J 102 a 103. Zatřídění **F4 CS**. Mocnost vrstvy činí pouhých 0,5 - 0,6 m. Vrstva je z hlediska založení stavby méně významná, v případě statického výpočtu je možné použít obdobné charakteristiky jako u geotechnické vrstvy č. 2.

Geotechnická vrstva č. 4 - popisovaná jako střední a hrubý štěrk, valouny do 3 - 5 cm, středně ulehlý, říční, polymiktní, dokonale opracovaný, slabě zahliněný, výrazně nestejnozrnný, plně saturovaný vodou a při bázi kamenitý (valouny do 20 cm). Zatřídění **G3 G-F a G3 G-F Cb**. Mocnost vrstvy se mění od 0,4 m do 2,1 m. Vrstva se v profilu vyskytuje opakovaně v závislosti na střídajících se cyklech říční sedimentace. V dokumentaci vrtu J 101 nejsou prolohy jílovitých zemin přesně dokumentovány vzhledem k rozplavení jádra pozemní vodou, viz příloha č. 6.

Geotechnické charakteristiky (směrné normové charakteristiky) uvádíme v souhrnné tabulce:

geotechnická vrstva č. 4 - G3 G-F			
objemová tíha	γ	19 kN/m ³	
Poissonovo číslo	ν	0,25	
modul přetvárnosti	E_{def}	85 MPa	
efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	33°	
efektivní soudržnost	c_{ef}	0 kPa	

Geotechnická vrstva č. 5 - vrstva byla dokumentována jako hrubý jílovitý štěrk s valouny do 7 cm. Zatřídění **G5 GC**. Vrstva byla zjištěna pouze okrajově v místě vrtu J 101, mocnost činí 0,5 m.

Geotechnické charakteristiky (směrné normové charakteristiky) uvádíme v souhrnné tabulce:

geotechnická vrstva č. 5 - G5 GC			
objemová tíha	γ	19,5 kN/m ³	
Poissonovo číslo	ν	0,30	
modul přetvárnosti	E_{def}	50 MPa	
efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	30°	
efektivní soudržnost	c_{ef}	6 kPa	

4.2 mesozoické sedimenty

Tyto sedimenty tvoří v dané lokalitě skalní podloží. Hloubka povrchu podloží je 6,5 až 5,1 m (tj. 261,93 - 260,14 m n.m.). Povrch skalního podloží klesá od severu k jihu. Skalní podloží tvoří slínovce jizerského souvrství. Sedimenty jsou subhorizontálně uloženy, ve svrchní části jsou silně zvětralé. Významným rysem je rozvolnění a rozpukání masivu v oblasti zvětralých a navětralých hornin, tj. v profilu 1 - 3 m pod povrchem skalního podloží. Předpokládá se, že hornina je zde deskovitě odlučná s prolohami jílovitých produktů větrání.

Geotechnická vrstva č. 6 - popisovaná jako silně zvětralý slínovec, rozpadající se na pevný až tvrdý jíl a úlomky matečné horniny. Zatřídění **R 6**.

Geotechnické charakteristiky (směrné normové charakteristiky) uvádíme v souhrnné tabulce:

geotechnická vrstva č. 6 - R 6			
objemová tíha	γ	21 kN/m ³	
Poissonovo číslo	ν	0,35	
modul přetvárnosti	E_{def}	25 MPa	

Přechod do hornin nižšího stupně zvětrání (R 4) se dá očekávat v hloubce 9 - 10 m.

5 Návrh založení stavby

Připravovaná stavba se skládá ze dvou objektů. Prvním je dům s pečovatelskou službou, který je stavebně koncipovaný jako třípodlažní objekt čtvercového půdorysu 28,8 x 28,8 m s vnitřním atriem přes všechna podlaží. Druhým objektem je dům s občanskou vybaveností. Objekt bude dvoupodlažní, půdorys tvoří tvar písmene „L“, šíře objektu je cca 10 m, celková délka 65 m.

Základové poměry v místě stavby hodnotíme jako složité ve smyslu čl. 20. písmene b) ČSN 73 1001. Základová půda je v rozsahu stavebních objektů výrazně nestejnorodá, střídají se zemin y vysoce stlačitelné a objemově nestálé se zeminami lepších vlastností. Střídání jednotlivých poloh je nepravidelné a vrstvy mají proměnlivou mocnost. Podzemní voda se bude nepříznivě uplatňovat při návrhu objektů a bude znesnadňovat samotný postup zakládání. Z tohoto důvodu a z důvodu náročnosti samotné stavební konstrukce nedoporučujeme plošné založení stavby a navrhujeme provedení základové konstrukce pomocí vrtaných pilot vetknutých do hornin třídy R 6. Při předpokládané hloubce vetknutí 3 m bude svislá tabulková únosnost $U_{v,tab} = 730$ kN, pro pilotu průměru 600 mm. Stěny vrtu piloty budou nestabilní a bude nutné počítat s jejich průběžným pažením. Obtížné budou pro vrtání zejména kamenité partie, velikost valounů přesto nepřekročí polovinu průměru vrtu. Maximální třída vrtatelnosti² bude III. Dno vrtu pro pilotu musí být důkladně vyčištěné od napadávky a musí jej spolehlivě tvořit horniny, pro které je pilota dimenzována.

² podle TP 76 z června 2001

Konstrukce pilot bude v trvalém styku s podzemní vodou. Podle provedeného rozboru pozemních vod (protokol je uvedený v příloze č. 8) není voda ve smyslu ČSN EN 206 - 1 agresivní vůči betonu. Protikorozní opatření proto nejsou z hlediska chemismu podzemních vod nutná.

Severní prostor staveniště je trvale podmáčen. Podmáčení terénu, bude nutné s ohledem na stavbu a budoucí využití okolí stavby, sanovat plošnou drenáží. Příčina pomáčení a hydraulické parametry kolektoru jsou popsány v kapitole č.3. Drenážní systém bude umístěn ve spodní části svahu, cca od vrstevnice 270 m n.m. až po patu svahu, a bude se skládat z jednotlivých drénů kolmých na spádnicí svahu tak, aby spád drénů byl minimální. Aktivní drenážní hloubka (hloubka umístění potrubí) se navrhuje 2 m (kóta 268 m n.m.) horní části svahu, až 1 m (kóta 266 m n.m.) u paty svahu. Výstavbou drenážního systému dojde ke změně odtokových poměrů v nejbližším okolí. Studně S -1 a S - 2 budou tímto zásahem vyřazeny z provozu. Ovlivnění vzdálenějších jímacích objektů (tj. studny pro hřbitov, bytovky, soukromé studny u rodinných domů, ...) se nepředpokládá. Navrženou drenáží bude pouze regulován přirozený odtok z kvartérního kolektoru vyšší říční terasy do terasy nižší. Přesto považujeme za nezbytné provést před zahájením stavby pasport okolních domovních studní spojený s režimním měřením hladiny podzemní vody. Doporučená minimální četnost měření je 3x. Navržený okruh dohledání jímacích objektů je 200 m od drenážního systému.

Vzhledem k náročnost stavby a zjištěným základovým poměrům doporučujeme k převzetí vrtů pro piloty, přizvat inženýrského geologa.

6 Závěr

Předkládaná závěrečná zpráva přináší zhodnocení inženýrskogeologických poměrů na lokalitě Častolovice, v místě stavby nového areálu sociálních služeb.

Výsledky průzkumu je možné shrnout následovně:

- v místě stavby byly dokumentovány fluvialní sedimenty charakteru nepravidelně se střídajících štěrků (G3 G-F) a jílu (F6 CI), které v hloubce 5,1 - 6,5 m přecházejí do poloskalních hornin předkvartérního podkladu (R 6), tj. silně zvětralých slínovců;
- ustálená hladina podzemní vody je souvislá v celé ploše staveniště a vyskytuje se mělce pod terénem (0,4 - 0,5 m);
- podzemní voda není agresivní na beton;
- v místě plánované výstavby hodnotíme základové poměry jako složité ve smyslu čl. 20. písmene b) ČSN 73 1001. Základová půda je v rozsahu stavebních objektů výrazně nesourodá, střídají se zeminy vysoce stlačitelné a objemově nestálé se zeminami lepších vlastností. Střídání jednotlivých poloh je nepravidelné a vrstvy mají proměnlivou mocnost. Podzemní voda se bude nepříznivě uplatňovat při návrhu objektů a bude znesnadňovat samotný postup zakládání;
- stavbu doporučujeme založit hlubinně na pilotách, vetknutých do skalního podloží hornin třídy R 6 (silně zvětralé slínovce);
- pro sanaci podmáčeného terénu staveniště a blízkého okolí byla navržena plošná drenáž.

Přílohová část

Častolovice - areál sociálních služeb

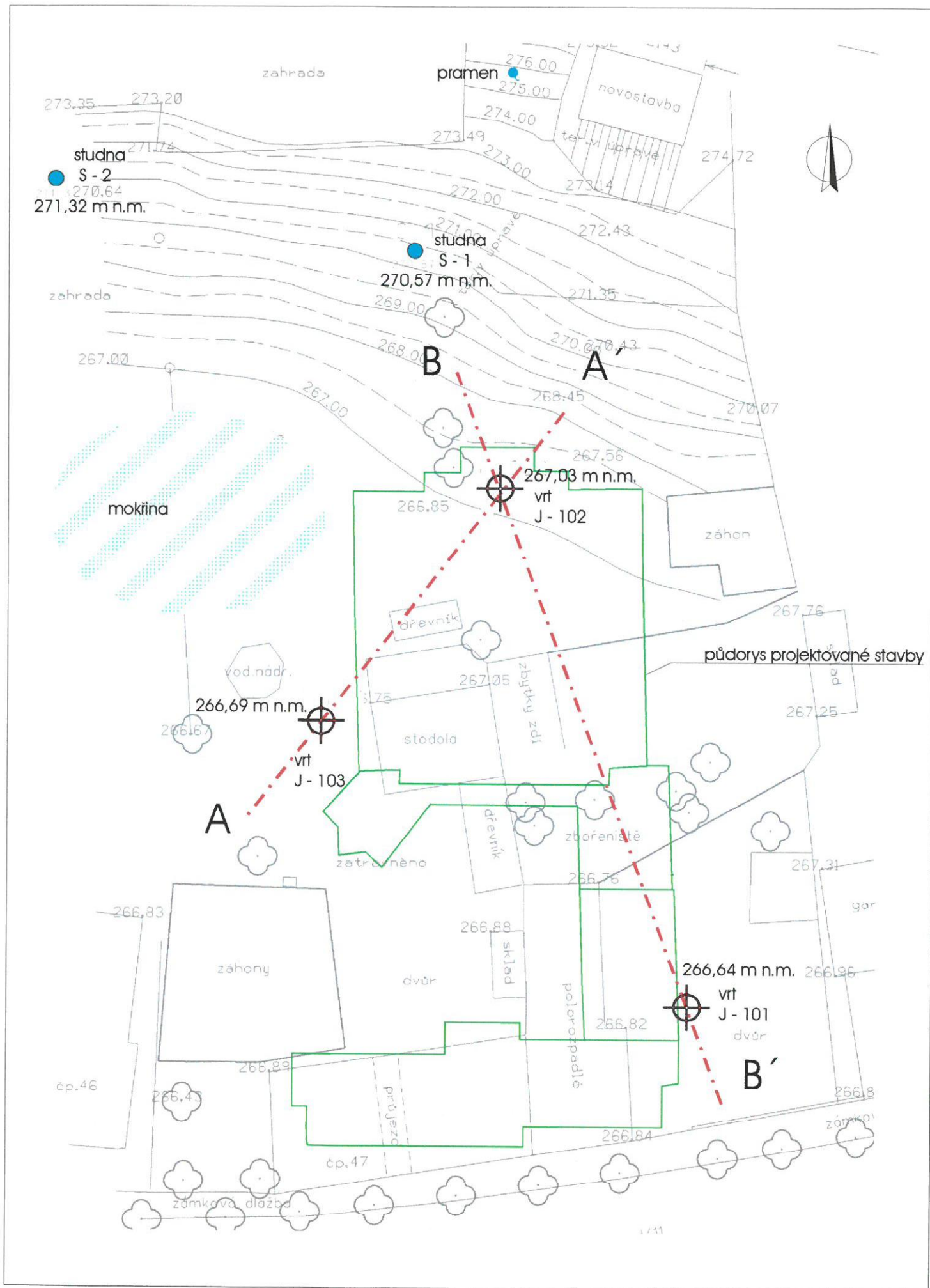
Přehledná situace zájmové lokality v měřítku 1 : 12 500



 místo stavby

Častolovice - areál sociálních služeb

Podrobná situace zájmového území v měřítku 1 : 500
se zakreslením vrtů a řezů

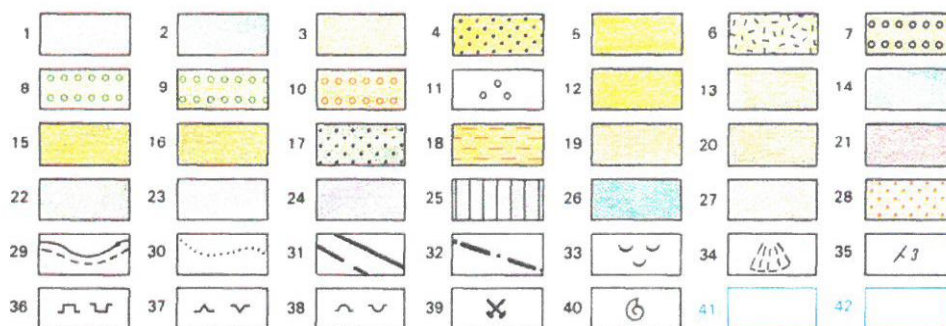


Častolovice - areál sociálních služeb

Geologická mapa zájmového území v měřítku 1 : 50 000 (použito podkladu vydaného ČGÚ Praha)



○ místo stavby



KVARTÉR, holocén: 1 – subrecentní až recentní slatiny a rašeliny; 2 – fluvialní sedimenty inundačních území (šterky a písky v různém stupni zahlinění); 3 – deluviofluvialní až deluvialní polycyklické sedimenty a výplně splachových depresí (píščitohlinité sedimenty s příměsí lokálních klastů); 4 – naváté písky;

pleistocén: 5 – sprašové hlíny; 6 – deluvialní hlinité až hlinitokamenité sedimenty; 7 – fluvialní terasové šterky a písky (svrchní pleistocén, würm – riss); 8 – fluvialní terasové šterky a písky (střední pleistocén, riss – mindel); 9 – fluvialní terasové šterky a písky (střední pleistocén, mindel); 10 – fluvialní terasové šterky a písky (spodní pleistocén, mindel – gůnz);

KVARTÉR - TERCIÉR: 11 – reziduální šterky;

MEZOZOIKUM, křída: březenské až teplické souvrství, nerozlišeno: 13 – vápnité jílovce (coniac – svrchní turon);

teplické souvrství: 14 – vápnité jílovce, slínovce (svrchní turon);

jižerské souvrství: 15 – slínovce, jílovité vápence a glaukonitické písčité prachovce (svrchní – střední turon);

bělohorské souvrství: 16 – spongolity, spongilitické prachovité slínovce, podřizené glaukonitické, jílovito – vápnité pískovce (spodní turon);

perucko-korycanské souvrství: 17 – písčité konglomeráty, křemenné pískovce, jílovito – vápnité, glaukonitické pískovce, jílovité prachovce a jílovce (cenoman); 18 – fosilní zvětraliny na bázi křídý s. od Rychnova n. Kn.;

PALEZOIKUM, perm, saxon – autun: 19 – pískovce a prachovce;

ordovik: 20 – kvarcity vyhnacího hřbetu;

PALEZOIKUM ?: 21 – biotitické granodiority;










PALEZOIKUM ? - SVRCHNÍ PROTOREZOIKUM ?: novoměstská skupina: 22 – grafitické fylity s vločkami metalyditů; 23 – chloritické – muskovitické až muskovitické – biotitické drobové fylity až metadrobky; 24 – chloritické – muskovitické až muskovitické – biotitické fylity; 25 – střídání fylitů a metakvarceratofyrů; 26 – amfibolity;

záběžská skupina: 27 – biotitické pararuly; 28 – dvojslídne migmatizované pararuly a perlové ruly;

29 – zjištěná a pravděpodobná, přesně nezjištěná hranice stratigrafických jednotek a hornin; 30 – litologický a petrografický přechod hornin a facií; 31 – zlom ověřený a předpokládaný; 32 – zlom zakrytý mladšími útvarmi; 33 – sesuvy; 34 – výplavový kužel; 35 – směr a sklon vrstev, foliace; 36 – lom v provozu, opuštěný; 37 – pískovna v provozu, opuštěná; 38 – hliniště v provozu, opuštěné; 39 – bývalá důlní činnost; 40 – fosilní fauna

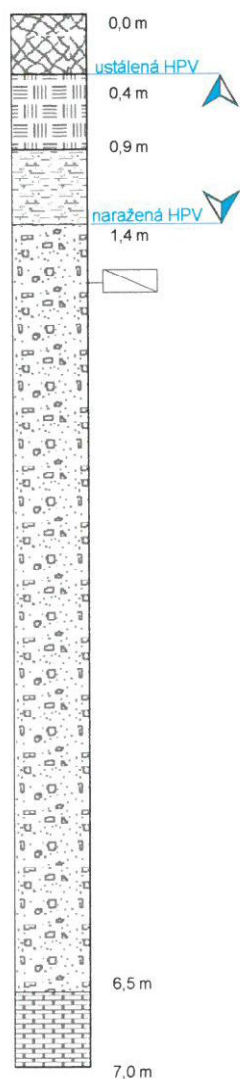
Častolovice - areál sociálních služeb
Inženýrskogeologické řezy

Vysvětlivky k inženýrskogeologickým řezům

- | | | |
|---|---|---|
| 1 |  | navážky nerozlišené |
| 2 |  | jíl střední plasticity, měkký až tuhý, náplavní slabě organický |
| 3 |  | písčité jíl tuhý, náplavní |
| 4 |  | štěrk říční, středně uhlý, místy kamenitý |
| 5 |  | jílovitý štěrk |
| 6 |  | slínovec silně zvětralý |
| |  | místo odběru poloporušeného vzorku zeminy |
| |  | naražená HPV |
| |  | ustálená HPV |
| | | naražená hladina podzemní vody |
| | | ustálená hladina podzemní vody |

Častolovice - areál sociálních služeb

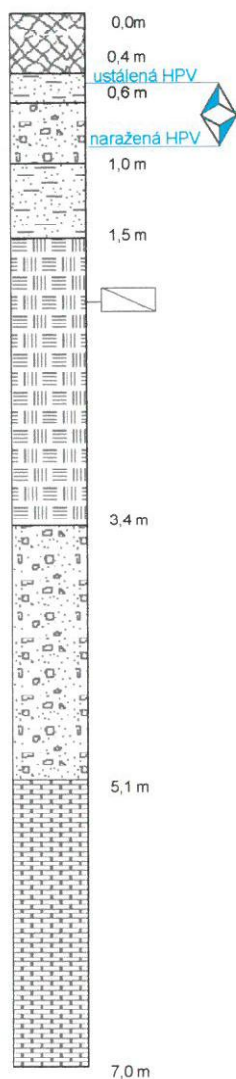
Prvotní geologická dokumentace jádrových vrtů



Prvotní geologická dokumentace jádrového vrtu			
akce:	Častolovice - areál sociálních služeb		
vrt:	J - 101		datum: 30. dubna 2002
souřadnice	X:	1064105,19	zpracovatel: Mgr. Vladimír Kolařík
	Y:	617217,18	vrtní mistr: Kroutil
	Z:	266,64 m n.m.	souprava: UGB
naražená hladina podzem. vody			
od terénu:	1,4 m	v Bpv.:	265,24 m n.m.
ustálená hladina podzem. vody			
od terénu:	0,4 m (po 1 dni)	v Bpv.:	266,24 m n.m.

rozmezí			popis	č. vrstvy	733050	731001
0	-	0,4	navážka charakteru středně uhlé sypaniny stavebního odpadu (cihly, kamenivo, zemní sypanina, ...)	1	3	Y
0,4	-	0,6	okrový jíl, středně plastický, tuhý, prachovitý	2	3	F6 CI
0,6	-	0,9	šedočerný slabě organický jíl, měkký, střední plasticity, náplavní	2	3	F6 CI
0,9	-	1,4	tmavě hnědý jílovitý štěr, hrubý, polymiktní, valouny do 7 cm	5	4	G5 GC
1,4	-	6,5	šedý štěr hrubý, středně uhlý, mokry s polohami náplavních organických hlín (přechody nelze identifikovat - ztráta jádra, dovtáno spirálem)	4	4	G3 G-F
6,5	-	7	šedý slínovec, silně zvětralý, jádro kompaktní, tvoří pevný až tvrdý jíl s úlomky až střípky navětralé matečné horniny	6	4	R6

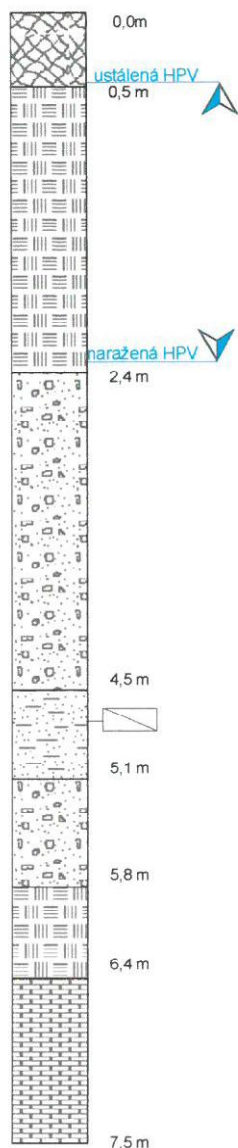
odebrané vzorky zemin:	poloporušený 1,5 -2,0 m
odebrané vzorky sk.hornin:	
odebrané vzorky vody:	
provedené polní zkoušky:	



Prvotní geologická dokumentace jádrového vrtu			
akce:	Častolovice - areál sociálních služeb		
vrt:	J - 102		datum: 30. dubna 2002
souřadnice	X:	10644052,27	zpracovatel: Mgr. Vladimír Kolařík
	Y:	617236,19	vrtmistr: Kroutil
	Z:	267,03 m n.m.	souprava: UGB
naražená hladina podzem. vody			
od terénu:	0,8; 3,5; 6,5 m	v Bpv.:	266,23 m n.m.
ustálená hladina podzem. vody			
od terénu:	0.48 m (po 1 dni)	v Bpv.:	266.55 m n.m.

rozmezí			popis	č. vrstvy	733050	731001
0	-	0,4	navážka charakteru středně uhlé sypaniny stavebního odpadu (cihly, kamenivo, zemní sypanina, ...)	1	3	Y
0,4	-	0,6	světle hnědý, písčité jíl, tuhý	3	3	F4 CS
0,6	-	1	světle hnědý štěr, středně uhlý, valouny do 3 cm/ 40%, mokry	4	3	G3 G-F
1	-	1,5	černošedý písčité jíl, slabě organický, náplavní	3	3	F4 CS
1,5	-	2,3	šedočerný jíl, tuhý, slabě organický, místy valouny štěrku do 5 % obsahu	2	3	F6 CI
2,3	-	3	šedomodry jíl charakteru přelaveného slínu, středně plastický, tuhý, slabě organický	2	3	F6 CI
3	-	3,4	dtto měkký	2	3	F6 CI
3,4	-	3,6	hnědý štěr, středně uhlý, mokry, kamenitý (valouny do 20 cm), slabě zahliněný	4	5	G3 GF Cb
3,6	-	4,5	hnědý štěr, středně uhlý, mokry slabě zahliněný, valouny do 3 cm	4	4	G3 G-F
4,5	-	5,1	hnědý štěr, středně uhlý, mokry, kamenitý (valouny do 20 cm), slabě zahliněný	4	5	G3 GF Cb
5,1	-	7	šedý slínovec, silně zvětralý, jádro kompaktní, tvoří pevný až tvrdý jíl s úlomky až střípky navětralé matečné horniny	6	4	R6

odebrané vzorky zemin:	poloporušený 1,8 - 2,0 m
odebrané vzorky sk.hornin:	
odebrané vzorky vody:	
provedené polní zkoušky:	



Prvotní geologická dokumentace jádrového vrtu

akce:	Častolovice - areál sociálních služeb		
vrt:	J - 103		datum: 2. května 2002
souřadnice	X:	1064075,56	zpracovatel: Mgr. Vladimír Kolařík
	Y:	617255,49	vtmistr: Kroutil
	Z:	266,69 m n. m.	souprava: UGB
naražená hladina podzem. vody			
od terénu:	2,3	v Bpv.:	264,39 m n.m.
ustálená hladina podzem. vody			
od terénu:	0,5 (po 1 dni)	v Bpv.:	266,19 m n.m.

rozmezí			popis	č. vrstvy	733050	731001
0	-	0,5	navážka charakteru středně uhlé hlinito-kamenité sypaniny	1	4	Y
0,5	-	1,3	šedočerný jíl, tuhý, slabě organický	2	3	F6 CI
1,3	-	2,4	šedomodrý jíl charakteru přeplaveného slínu, středně plastický, tuhý, slabě organický	2	3	F6 CI
2,4	-	4,5	hnědý štěrk, středně uhlý, hrubý, mokrý, místy kamenitý (valouny do 20 cm), slabě zahliněný	4	4	G3 G-F
4,5	-	5,1	šedočerný písčité jíl, tuhý až měkký, slabě organický	3	3	F4 CS
5,1	-	5,8	hnědý štěrk, středně uhlý, hrubý, mokrý, slabě zahliněný	4	4	G3 G-F
5,8	-	6,4	šedý jíl, středně plastický, tuhý, místy obsahuje valouny štěrku, přeplavený slín	2	3	F6 CI
6,4	-	7,5	šedý slínovec, silně zvětralý, jádro kompaktní, tvoří pevný až tvrdý jíl s úlomky až střípky navětralé matečné horniny	6	4	R6

odebrané vzorky zemin:	poloporušený 4,5 - 4,7 m
odebrané vzorky sk.hornin:	
odebrané vzorky vody:	
provedené polní zkoušky:	

Častolovice - areál sociálních služeb
Výsledky laboratorních zkoušek zemin

LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

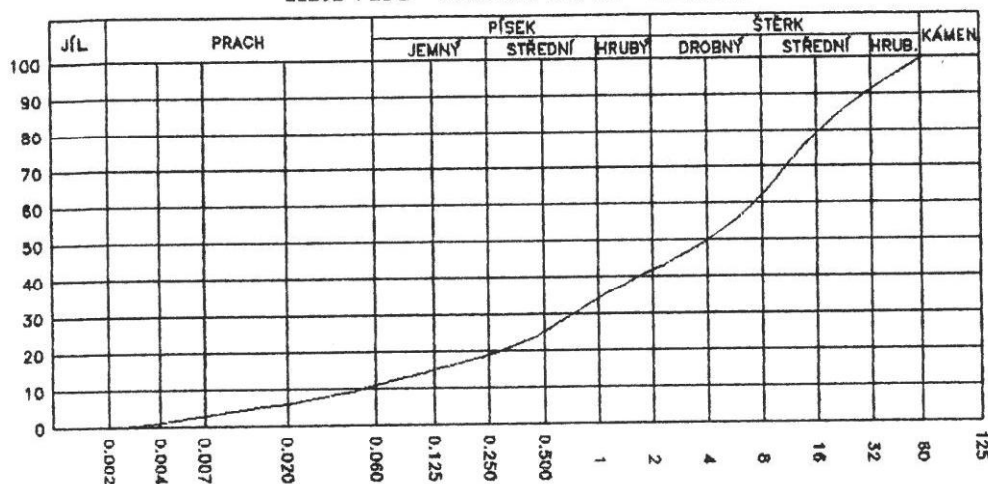
Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČASTOLOVICE

Sonda: J 101

hloubka [m]: 1.5- 2.0 lab. číslo: 439

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	0
PRACH	11
PÍSEK	31
ŠTĚRK	56
C _u	134.804
C _c	1.516

Vlhkost $w = 11.9 \%$

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDÁ
Uhlíčitany 0.0 [%]	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
Klasifikace ČSN 731001 G3 G-F	JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN 721001 G-F	Podloží I+II+III
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

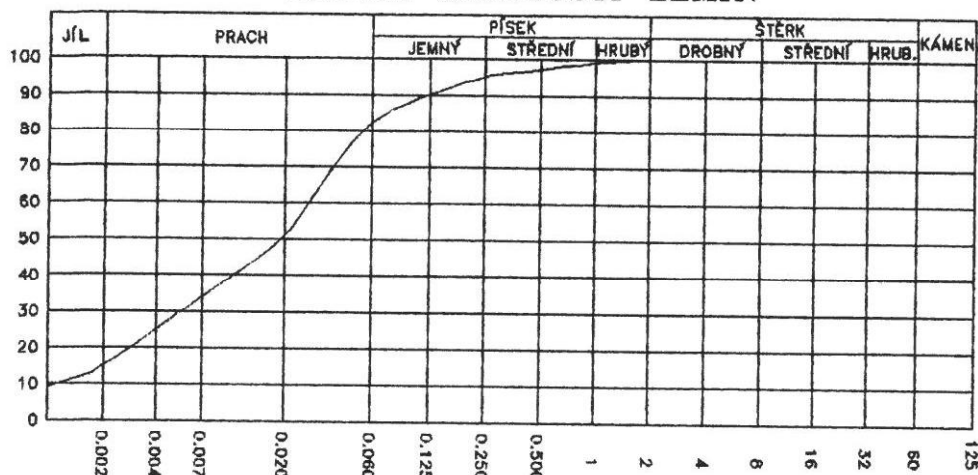
Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČASTOLOVICE

Sonda: J 102

hloubka [m]: 1.8- 2.0 lab. číslo: 440

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	15
PRACH	88
PÍSEK	17
ŠTĚRK	0
C_u	27.509
C_e	0.858

Vlhkost $w = 30.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 24$ $w_p = 25$ $w_L = 49 \%$

Konzistence : 0.79 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

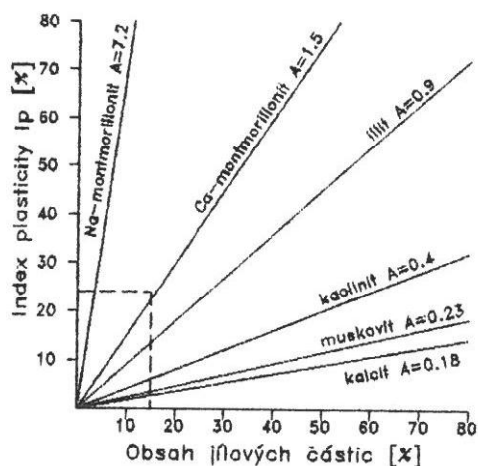
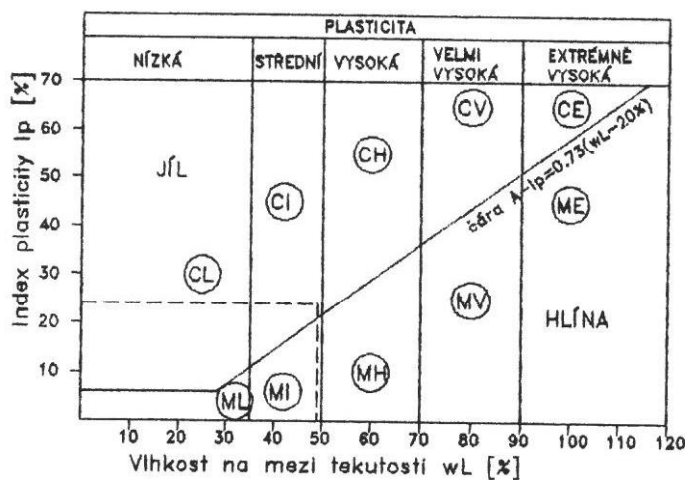


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDÁ
Uhlíčitany 0.0 [%]	Organické příměsi 0.92 [%]
Klasifikace ČSN 721002 F8 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ PLASTICITOU
Klasifikace ČSN 731001 F8 CI	
Klasifikace ČSN 721001 CI K3	Podloží VIII+IX+X
Klasifikace ČSN 752410 F8 CI	Násyp NEVHODNÁ+MÁLO VHODNÁ

LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

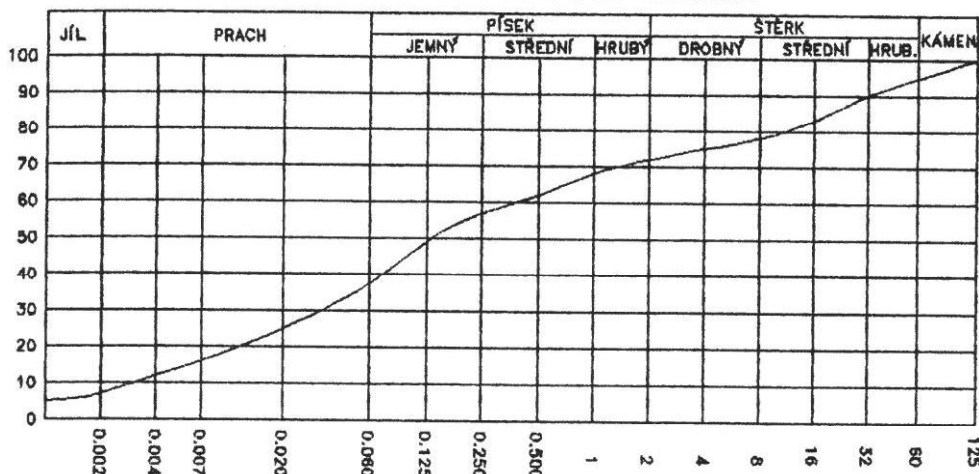
Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ČASTOLOVICE

Sonda: J 103

hloubka [m]: 4.5- 4.7 lab. číslo: 441

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	7
PRACH	31
PÍSEK	34
ŠTĚRK	23
C _u	125.000
C _c	1.043

Vlhkost $w = 23.2 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 11$ $w_p = 21$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 0.80 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

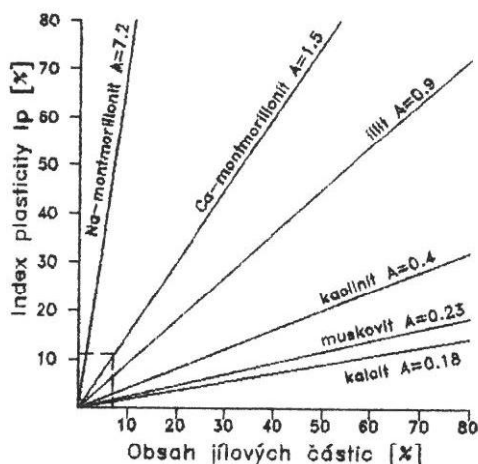
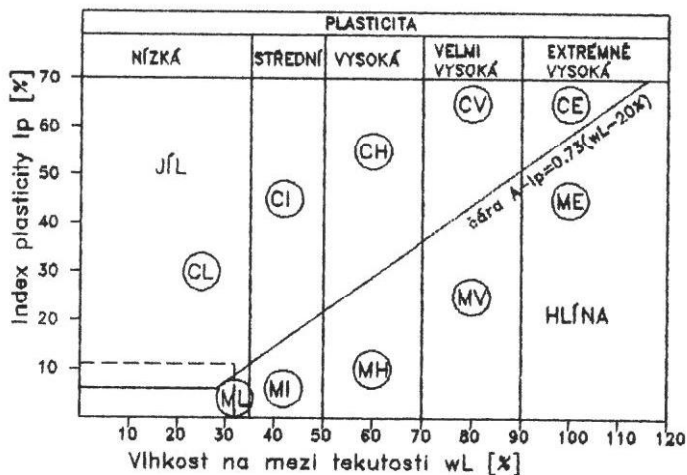


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDÁ
Uhlíčitany 0.7 [%]	Organické příměsi 0.87 [%]
Klasifikace ČSN 721002 F4 CS1	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
Klasifikace ČSN 731001 F4 CS	
Klasifikace ČSN 721001 CS K3	Podloží IV+V
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp VHODNÁ

Častolovice - areál sociálních služeb
Výsledky laboratorních zkoušek vod

AQUASERVIS a.s. Rychnov nad Kněžnou , podniková laboratoř
Štemberkova 1094, 516 01 Rychnov nad Kněžnou, 0445 535 267

počet listů: 1
vzorek číslo: 734

Protokol o zkoušce
120/02

list číslo: 1
tisk: Ing. Hamplová

datum odběru 03.05.02 čas odběru: datum tisku: 14.06.02
místo odběru:
zadavatel: Javornice 2G - sdružení
zdroj: podzemní vzorkoval: zákazník zahájení anal: 07.05.02
provoz: běžný počasí při vzorkování: slunečno
důvod analýzy: kontrolní rozsah analýzy: p X jiný-text speciální
text: Častolovice dům s peč.službou

Ukazatel	zkratka	jednotka	hodnota	nejistota	limit det.	postup stanovení
chloridy	Cl ⁻	mg/l	25.0	1.5	2.0	ČSN 83 0530/20
CO ₂ Heyer	CO ₂ Heye	mg/l	6.6			TNV 75 7121
kyselin. neutr. kapacita	KNK 4,5	mmol/l	3.95			ČSN 83 0520/7
amonné ionty	NH ₄ ⁺	mg/l	0.03	0.01	0.01	ČSN ISO 7150-1mod.
pH	pH		6.89	0.2		ČSN 83 0530/4
sírany	SO ₄ ²⁻	mg/l	108	5	10	ČSN 83 0530/21
vodivost	vodiv.	mS/m	68.1	1	2.0	ČSN 83 0530/10
celk. alkalita po mramor	KNK(Ca)	mmol/l	4.25			ČSN 83 0520/7

Protokol nesmí být reprodukován jinak než celý.


Ing. Hana Hamplová
vedoucí laboratoře

40



LABORATOŘ

Častolovice - areál sociálních služeb

Fotodokumentace



Fotografie č. 1: Houbení vrtu J - 102

Častolovice - areál sociálních služeb

Dokladová část

EVIDENČNÍ LIST GEOLOGICKÝCH PRACÍ

Vyplní organizace

1. Jméno a adresa organizace.....*Mgr. Vladimír Kolařík, Javornice 195,*
.....*516 01 Rychnov nad Kněžnou...tel: 0603 149 146.....*
.....
2. Identifikační číslo – IČO (pokud bylo přiděleno).....*11211601.....*
3. Název geologického úkolu.....*Častolovice - dům s pečovatelskou službou a obytné domy...*
4. Druh a etapa geologických prací.....
podrobný IGP
5. Cíl geologických prací.....*inženýrská geologie - ~~500~~ 520*
6. Hlavní druhy projektovaných prací.....*jádrové vrty úhrnné metráže 30 bm*
7. Katastrální území - název a kód
.....*Častolovice*kód...*618624.....*
.....kód.....
.....kód.....
.....kód.....
.....kód.....
8. Název kraje.....*Královehradecký.....* kód.....*CZ0524*
9. Datum zahájení geologických prací den 22. měsíc *IV.* rok *2002*

z á p i s

o převzetí staveniště k provádění stavebně-geologického
průzkumu na pozemcích v kat. úz. Častolovice

Dnešního dne t.j. 29.4.2002 bylo předáno staveniště
č.par. 182/1, 188/7, 79/1, 84, -89 vše v kat.úz.Častolovice
za účelem staveb.-geologického průzkumu.

Současně s tím byly odpovědnému zpracovateli p. Mgr.Kolaříkovi
předány doklady o vytyčení všech podzemních sítí na výše
uvedeném území / VČP, VČE, AQVASERVIS RK, TELECOM RK,/.

Staveniště předal: OÚ Častolovice — Hana Helmichová

Staveniště převzal: 2G — sdružení — Mgr. Kolařík

v Častolovicích 29.4.2002

ČESKÝ TELECOM, a.s.

Divize sítí

Technická dokumentace

Poláčkovo náměstí 1434

516 01 Rychnov nad Kněžnou

Obec Častolovice
p. Helmichová
Masarykova 10
517 50 Častolovice

**VYJÁDRĚNÍ O EXISTENCI PODZEMNÍCH VEDENÍ TELEKOMUNIKAČNÍCH
SÍTÍ VE SPRÁVĚ ČESKÉHO TELECOMU, a.s.**

vydané žadateli dle § 88 zákona 151/2000 Sb. o telekomunikacích

Žadatel: **Obec Častolovice, Masarykova 10, 517 50 Častolovice**
Investor: **Obec Častolovice**

Č.j. žadatele:

Název akce : **Sondy - vrty**
Umístění akce : **Častolovice - č.parc. 84 a 79/1**
V katastrálním území: **Častolovice**
Vyjádření je žádáno pro účel: **Realizace**

Č.j.: **00521/02/RK/NE**

Vyřizuje: **Ing. Vratislav Matyk**

Dne: **16.04.2002**

Při realizaci Vámi plánovaných prací **nedojde** ke styku s podzemním vedením telekomunikační sítě.

Toto vyjádření platí jen pro dokumentaci potvrzenou správcem sítě (pracovištěm, které toto vyjádření vydalo) a pro rozsah prací na ní vyznačených a uvedených v tomto vyjádření.

Při žádosti o změnu nebo prodloužení územního rozhodnutí (stavebního povolení) je nutné požádat o nové Vyjádření o existenci podzemních vedení telekomunikačních sítí ve správě ČESKÉHO TELECOMU, a.s.

Poznámka:

Při výstavbě a rekonstrukci energetických vedení a zařízení nad 1 kV (vn, vvn, zvn) je třeba pracovníkům ochrany telekomunikační sítě předložit projektovou dokumentaci těchto staveb se zakreslenými trasami telekomunikačních vedení k posouzení z hlediska řešení nebezpečných vlivů trojfázových vedení vn, vvn a zvn (podle ČSN 33 2160).

Pracovník ochrany telekomunikační sítě:

pí **Jana Hofmanová, Palachova 1741, 547 01 Náchod, tel.0441/445313, 0606/485857, fax 0441/424111**

Platnost vyjádření končí dne 16.04.2003.

Vyjádření Osobně

p. Helmichová

podpis žadatele

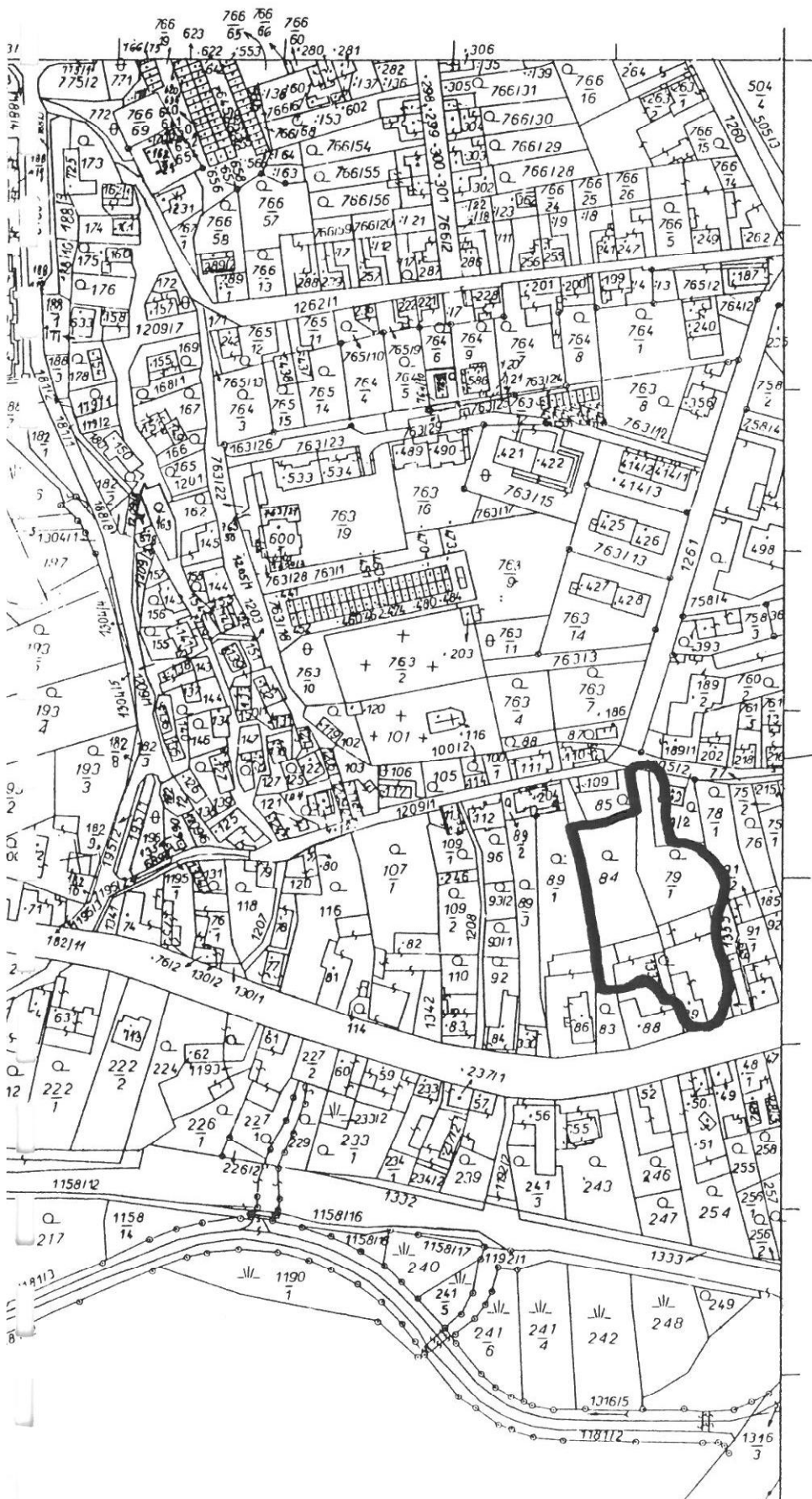
**ČESKÝ
TELECOM 1576**
ČESKÝ TELECOM, a.s.
Olšanská 5, 130 34 Praha 3
MOS Praha, oddíl B, vložka 2322
Divize sítí
Technická dokumentace Sever
IČ: 60193336

podpis a razítko organizace, která vyjádření vydala

ČASTOLOVICE

RYCHNOV NAD KNĚŽNOU, V.S.XX, 15, de

1



Vyjádření VČE a.s. -

Ve Vašem zájmovém prostoru se **nenachází**
podzemní zařízení v majetku VČE a.s.
Toto vyjádření platí 1. rok

Dne:

16. 4. 2002

Východočeská energetika, a.s.
Hradec Králové
Služebna PS Východ
Tyršova 11
517 41 KOSTELEČ N. ORLÍČ

Častolovice - areál sociálních služeb
Geodetické zaměření vrtů

GEODETICKÉ SLUŽBY Martin Vaňous

IČ: 69134944

tel.: 0465/524744, 0604/858989

Polní 1240

562 06 Ústí nad Orlicí

e-mail: mar.vanous@tiscali.cz

12.06.2002

Zakázka číslo : 02015

Okres: Rychnov nad Kněžnou

Kat.území: Častolovice

Objednatel: Mgr. Vladimír Kolařík, Javornice 195, Rychnov nad Kněžnou

GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ VRTŮ

Datum zaměření : 08.06.2002

Datum zpracování: 12.06.2002

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Na základě tel. objednávky Mgr. Vladimíra Kolaříka, Javornice 195, Rychnov nad Kněžnou bylo provedeno geodetické zaměření vrtů v k.ú. Častolovice, okr. Rychnov nad Kněžnou.

Měření provedla f. *GEODETICKÉ SLUŽBY* Martin Vaňous, Polní 1240, Ústí nad Orlicí 08.06.2002, ve třídě přesnosti 3 pro polohopis a výškopis.

Pro měřické práce byly použity následující předpisy :

ČSN 01 3410 Mapy vel. měřítek Zákl. a účelové mapy
ČSN 01 3411 Mapy velkých měřítek Kreslení a značky
ČSN 73 0415 Geodetické body
ČSN 01 3130 Kótování
ČSN 01 3119 Písmo pro technické výkresy
ČSN 73 0401 Názvosloví v geodézii a kartografii

Při všech pracích byly dodrženy podmínky přesnosti stanovené výše uvedenými předpisy.

K výpočtům v soustavě S-JTSK, výškovém systému Bpv a grafickému zpracování byl použit program GEUS ver.8.0 MAP. Zaměřené vrty byly zakresleny do digitálního výkresu dodaného objednatelem. Výkres byl exportován do formátu *.dxf.

Lokalita „A“ byla polohově připojena na podrobné body situace dodané objednatelem a výškově na body nivelační sítě.

Lokalita „B“ byla polohově zaměřena v místním systému a výškově na body nivelační sítě trigonometrickou metodou.

Výsledky měření jsou zaznamenány v příslušných náčrtech a zápisnicích uložených u firmy *GEODETICKÉ SLUŽBY* Martin Vaňous, Polní 1240, Ústí nad Orlicí zak.č. 02015.

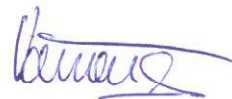
K měření bylo použito těchto přístrojů:
-Wild 1000, THEO 020B

Stav zobrazení odpovídá situaci při dokončení polních měřických prací ke dni 08.06.2002.

Kritéria přesnosti byla dodržena.

VYHOTOVIL : Martin Vaňous

Martin Vaňous
Polní 1240, 562 06 Ústí nad Orlicí
Tel.: 0465/524744, 0604 858989
69134944 DIČ: 273-6902163664



K předání: 3x výkres 1:500
3x technická zpráva
1x disketa

S E Z N A M S O U Ř A D N I C

Souřadnicový systém: JTSK

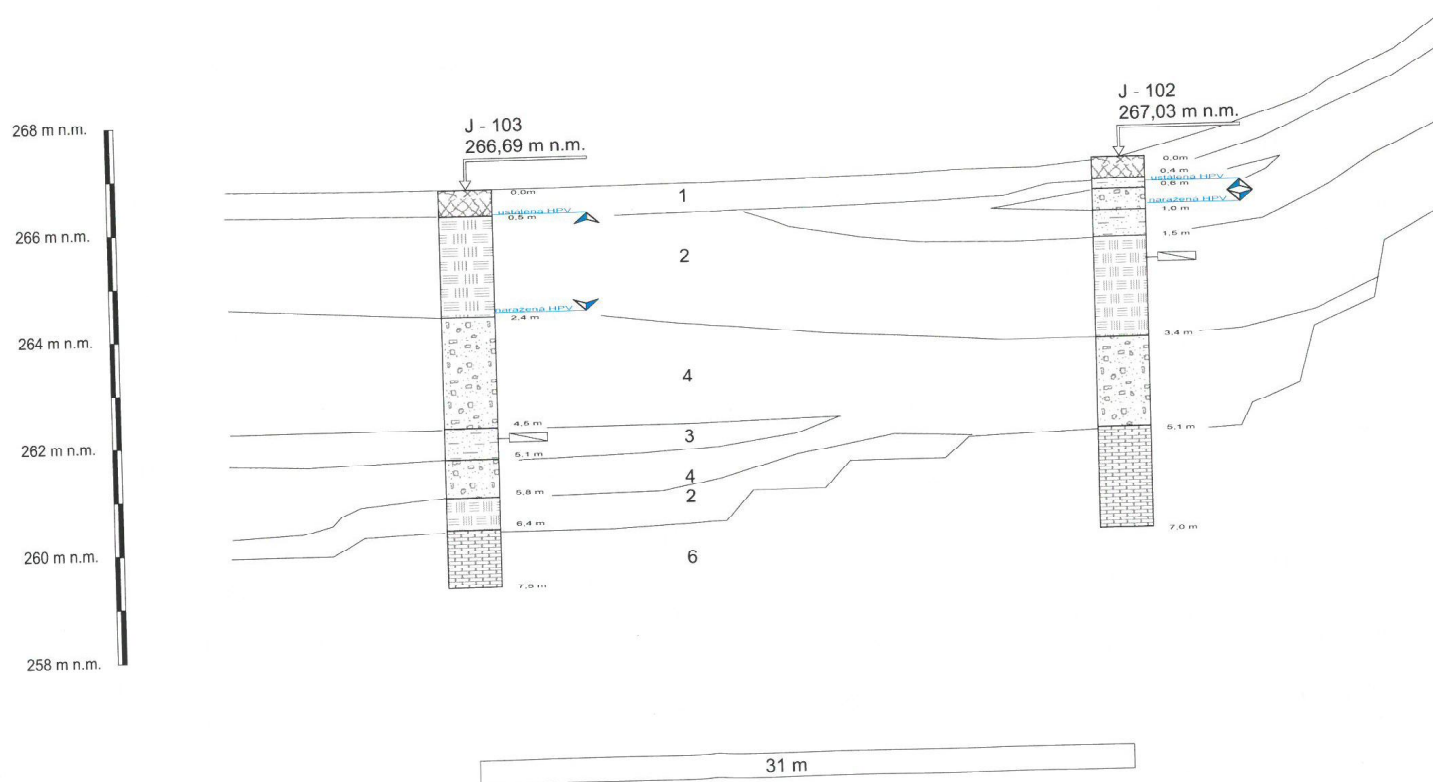
Výškový systém: BPV

= POPIS BODU ===== Y ===== X ===== Z =====

J 101	617217.18	1064105.19	266.64
J 102	617236.19	1064052.27	267.03
J 103	617255.49	1064075.56	266.69
S-1	617245.51	1054027.17	270.57
S-2	617282.52	1064019.50	271.32
J 104	-	-	269.78

A

A'

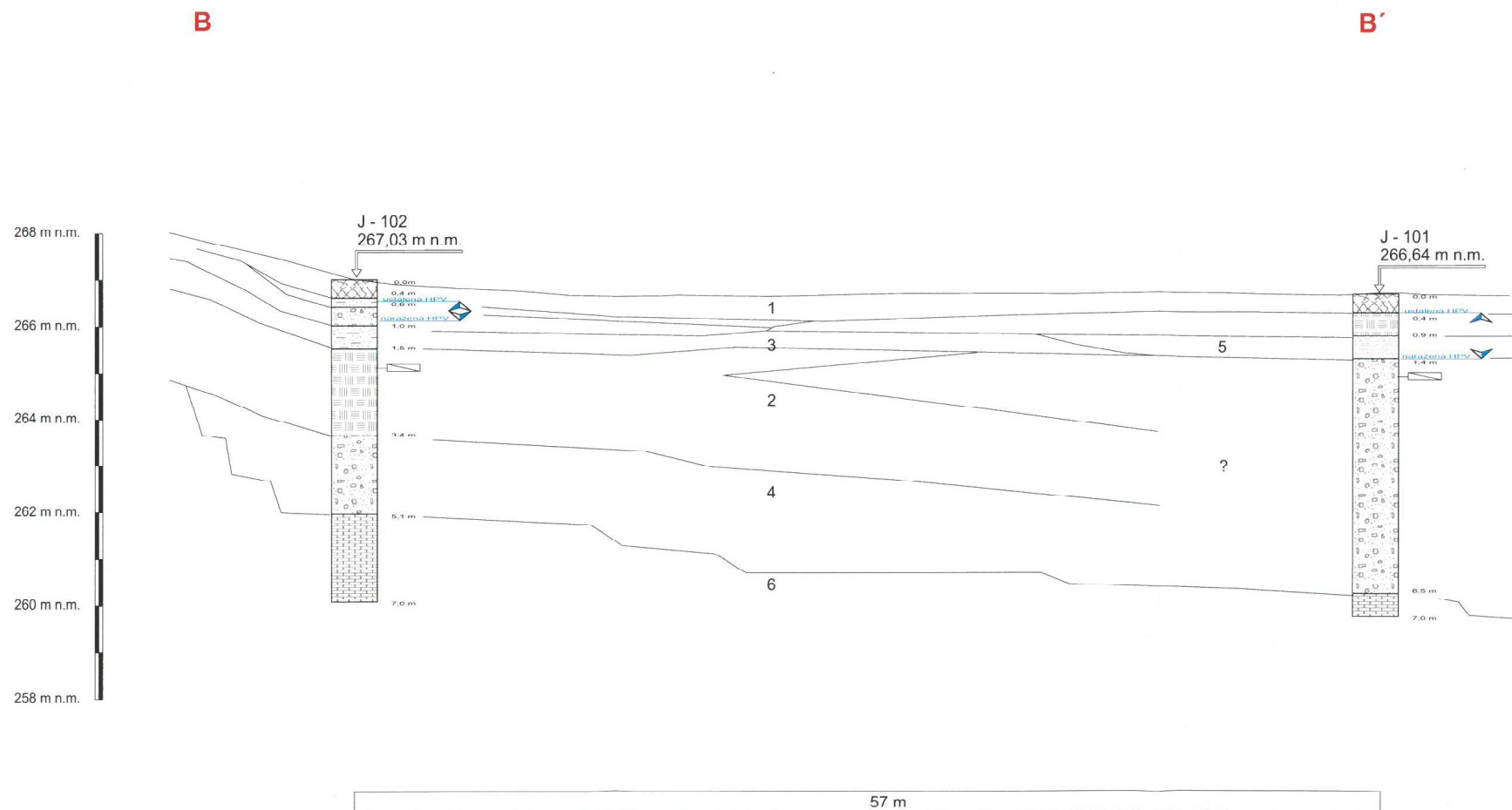


Inženýrskogeologický řez A - A'
měřítko 1 : 250/100 (2,5 x převýšeno)

Častolovice - areál sociálních služeb

vypracoval: Mgr. Vladimír Kolařík

příloha č. 4 (a)

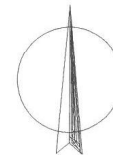
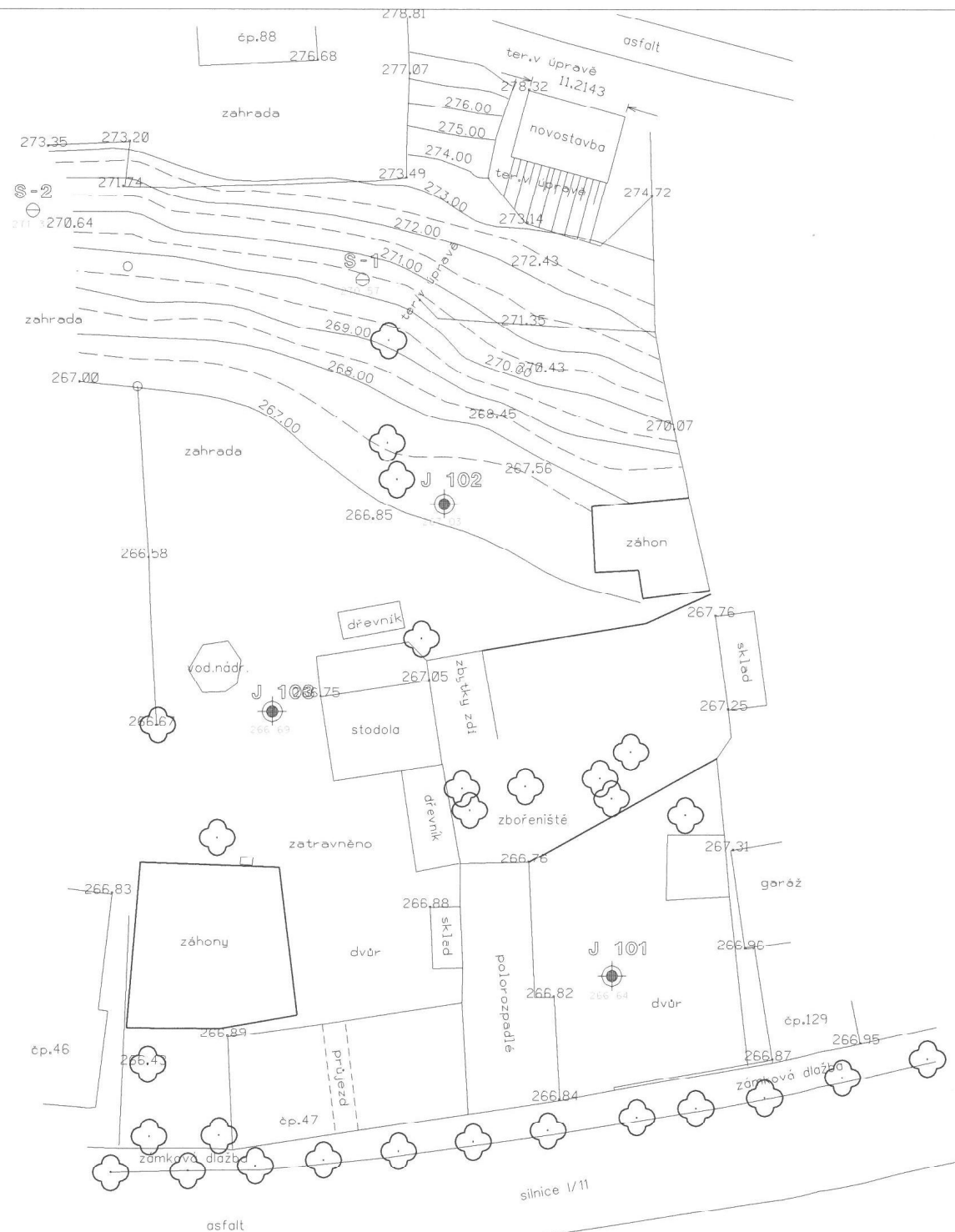


Inženýrskogeologický řez B - B'
 měřítko 1 : 250/100 (2,5 x převýšeno)

Častolovice - areál sociálních služeb

vypracoval: Mgr. Vladimír Kolařík

příloha č. 4 (b)



MĚŘIL	VYPRACOVAL	GEODETICKÉ SLUŽBY Martin Vaňous Pohní 1240 Ústí nad Orlicí 502 06 tel.: 0604858989	
M. Vaňous	M. Vaňous		
KAT. ÚZEMÍ: Častolovice		OKRES: Rychnov nad Kněžnou	
NÁZEV ZAKÁZKY:		ČÍSLO ZAKÁZKY: 02015 POČET VÝKRESŮ: 1 DATUM MĚŘENÍ: 8.6.2002 DATUM VYKRESLENÍ: 12.6.2002	
ZAMĚŘENÍ SKUTEČNÉHO STAVU		Číslo výkř.	Tr. přesnost: 1 Souř. systém: BUV Měřítko: 1:500
Digitální zpracování provedeno ve formátu *.dxf			