

S V I Ž N s.r.o.  
Ing. arch. Marta Mezerová  
Havlíčková 15  
110 00 Praha 1

Ústí nad Orlicí, 23. června 2017

**Rešerše geologických poměrů pro založení nového objektu „SŠ UMPRUM Ústí nad Orlicí – areál Perla“ v k.ú. Ústí nad Orlicí [775274].**

Rešerše inženýrskogeologických poměrů na základě archivních sond v blízkosti předmětného území byla provedena pro Architektonický a projekční ateliér S V I Ž N s.r.o.<sup>1</sup> na základě objednávky č. PERLA-03 ze dne 6. června 2017.

Areál bývalé textilní továrny Perla 01 byl vystavěn v průběhu 19. a 20. století v centru města Ústí nad Orlicí, východně od Mírového náměstí. Rozloha areálu dosahuje necelých 3 ha, ze kterých je víc než 90 % plochy zastavěno převážně halami skeletové konstrukce s litinovými sloupy a lehkým zastřešením, v suterénech staveb jsou vedeny technologické kanály. Vlastníkem celého areálu je od roku 2010 město Ústí nad Orlicí<sup>2</sup>, které usiluje o koncepční modernizaci tohoto území v souladu s regulačním plánem „Revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí. Jedním z uvažovaných objektů je nové zázemí Střední školy uměleckoprůmyslové, která v současnosti sídlí v několika objektech. Dle předané situace vznikne nový objekt z části revitalizací současné haly do podoby dvoupodlažního objektu (plocha = 1 023 m<sup>2</sup>, max. výška: ± 0,0 + 7,0 m), z části demolicí současné haly a výstavbou čtyřpodlažního objektu (plocha = 362 m<sup>2</sup>, max. výška: ± 0,0 + 15,0 m). Z hlediska umístění v katastrálním území stavba zasahuje na p.č. st 52/1. a p.p.č 3170 v k.ú. Ústí nad Orlicí. Pro zpracování a závěrečná geotechnická doporučení bylo využito níže uvedených podkladů:

---

<sup>1</sup> SVIŽN s.r.o., Milady Horákové 298/123, 160 00 Praha 6 - Dejvice

<sup>2</sup> Město Ústí nad Orlicí, Sychrova ulice 16, 562 24 Ústí nad Orlicí

Od objednatele (červen 2017):

- celkový situační výkres (C.2) a Koordinační výkres (C.3) ve formátu .pdf (07/2016) ;
- údaj o předpokládané výšce podlahy (současný stav)  $\pm 0,0 = 354,90$  m n. m. (BpV);

Výsledků archivních průzkumů (Geofond ČR):

- Stuchlík J, Honsa P. (1988): *Podrobný stavebněgeologický průzkum pro stavbu kotelny a klubové části OV KSČ v Ústí nad Orlicí*. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice;
- Šafář F. (1981): *Závěrečná zpráva o výsledcích geologického průzkumu základových poměrů na staveništi 9ti třídní školy a tělocvičny pro SOU Perla, n. p. Ústí nad Orlicí*. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice;
- Šafář F. (1984): *Stavebněgeologický průzkum na staveništi budovy OV KSČ v ulici Smetanově v. Ústí nad Orlicí*. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice;
- Šteiner M. (2005): *Inženýrskogeologický a radonový průzkum základových půd pro přístavbu a rekonstrukci objektu České pošty, s.p. v ulici Špindlerova*. EGOO, Břehe;
- Zdražil J. (1972): *Inženýrskogeologický průzkum Ústí nad Orlicí, výpočetní středisko*. Agropojekt Praha, závod Pardubice.

Aplikací, dokumentů a služeb:

- online mapové aplikace ČÚZK, České geologické služby, Geoportálu CENIA;
- Hájek P. (2016): VIZE PERLA 2020. celodenní živé centrum všech generací;
- Šourek M. (2015): Investiční záměr v rozsahu návrhu stavby. Střední škola uměleckoprůmyslová. MS PLAN, Praha<sup>3</sup>.

Město Ústí nad Orlicí je obcí s rozšířenou působností ve východní části pardubického kraje. Lokalizace předmětného území je patrná z přílohy 1, která je výřezem z listu 14-32-1 a 14-32-3 Základní mapy ČR v měřítku 1 : 25 000. Podrobná situace posuzovaného objektu s předmětnými průzkumnými díly je obsahem přílohy 3.

---

<sup>3</sup> MS PLAN, s.r.o., U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5

**Přírodní podmínky:**

Dle regionálního geomorfologického členění České Republiky<sup>4</sup> leží zájmová lokalita v okrsku **Ústecká brázda (VIC-3A-b)**, která je tektonicky podmíněnou brázdou v povodí Divoké a Tiché Orlice (na S), Třebovky a Svitavy (na J). Řadí se do podcelku Česko-třebovské vrchoviny, celku Svitavské pahorkatiny v oblasti Východočeské tabule. Má členitý pahorkatinný reliéf v oblasti asymetrické ústecké synklinály s vyšším povrchem na východě, plochými hřbety, zbytky neogenní výplně a pleistocenními říčními terasami. Strukturně denudační plošiny se vyskytují zejména na jihu v brachy-synklinálním závěru. Nejvyšším bodem je Rohles (540 m n. m.). Flora 5. – 5. v.s. tvoří krajinu středně zalesněnou smrkovými porosty s příměsí borovice, dubu a jedle. Na severu převažují bukové, na jihu borové porosty. V okrsku se nachází část *PP Orlice*.

Místo stavby leží v rovinaté části města s mírným sklonem k západu, k údolí Tiché Orlice, které se v prostoru města západně od lokality výrazně zahlubuje. Nadmořská výška posuzované lokality se pohybuje v rozmezí 355 - 358 m n. m.

Z pohledu regionálního geologického členění leží zájmové území v jedné ze strukturně tektonických jednotek **české křídové pánve**, ústecké synklinále. Jedná se o asymetrickou vrásovou strukturu, protaženou přibližně ve směru SSZ – JJV, mezi antiklinálami potštejnskou (na západě) a litickou (na východě). Asymetrie synklinály je nejvýraznější v její severní části mezi Českou Třebovou a Ústím nad Orlicí, kde osy obou antiklinál probíhají v blízkosti semanínského zlomu, dislokujícího strmé západní rameno vrásky (úklon dosahuje 20 - 30°). Mírné východní rameno ústecké synklinály je skloněno pod úhlem 5 – 10°. Podloží křídý je tvořeno převážně permskou výplní orlické pánve (poorlický perm). Svrchnokřídová sedimentární výplň pánve je vyvinuta ve stratigrafickém sledu cenoman až svrchní turon – coniak. Litologicky převládajícími typy jsou slínovce, písčité spongilitické slínovce, pískovce a vápnité jílovce. Zájmové území leží v osově části synklinály, mocnost křídových sedimentů zde dosahuje cca 280 m (ověřená vodárenskými vrty v Ústí nad Orlicí). Na povrchu vystupují slínovce svrchního turonu, zachované v mocnosti přibližně do 20 - 30 m.

---

<sup>4</sup> Demek J., Mackovčín P., et al. (2006): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. 2 vyd. AOPK ČR, Brno.

Křídové sedimenty jsou v horní části města, a tedy místě stavby, překryté **neogenními jílovými uloženinami**, které jsou dokumentovány v mocnosti až 10 m. Přítomnost třetihorních uloženin souvisí s rozšířením marinní sedimentace z vněkarpatské předhlubně do severozápadě orientovaných brázd. Dokumentovány jsou zejména vápnité jíly (tégly) bádenského stupně místy s písčitou příměsí a štěrkovou polohou při bázi. **Kvartérní uloženiny** jsou v horní úrovni města zastoupeny říčními uloženinami **štěrkopískových teras** (pravděpodobně ze středního pleistocénu - mindelu), které jsou překryty eolickými sedimenty jílového charakteru. Geologická mapa širšího území je obsahem přílohy 2.

Z hydrogeologického hlediska se Libchavy nachází v severní části vodárensky významného hydrogeologického rajónu **4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice**. Pánvovité uložení sedimentární výplně dává předpoklady k vytvoření vícekolektorového systému – v nejhlubší části byly vyčleněny čtyři kolektory, oddělené mezilehlými izolátory. Hladinu křídové zvodně lze očekávat v hloubce cca 40 m. K infiltraci atmosférických srážek dochází zejména v severovýchodním křídle synklinály, odkud voda poměrně rychle odtéká ve směru sklonu vrstev k jihozápadu, k ose synklinály. Místní drenážní bázi v zájmovém území představuje soutoková oblast Tiché Orlice a Třebovky v Ústí nad Orlicí. Průtočnost kolektoru B je v daném území vysoká, v kolektoru C střední. **Zvodnění kvartérních sedimentů** je podmíněno existencí štěrkopískové terasy na podloží nepropustných terciérních jíků, která odvádí vodu zasáknutou v horní části města k místní erozní bázi, v případě vykliňování terasy dochází k jejímu odvodnění plošnými či soustředěnými vývěry podzemní vody.

Zájmová lokalita náleží povodí Labe prostřednictvím Tiché Orlice (**ČHP 1-02-02-0350**).

Podle klimatické klasifikace ČR<sup>5</sup> leží širší okolí lokality v **mírně teplé oblasti MT7**, kterou lze charakterizovat krátkým, mírným až mírně chladným a mírně vlhkým létem. Přechodné období je krátké s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou. Průměrná roční teplota je cca 7°C. Trvání slunečního svitu je 1 800 až 2 000 hodin za rok. Roční srážkový úhrn se pohybuje mezi 700 - 900 mm, konkrétně pro stanici Ústí nad Orlicí (368 m n. m., 1,9 km V) je to 794 mm, s následujícím rozdělením v průběhu roku:

---

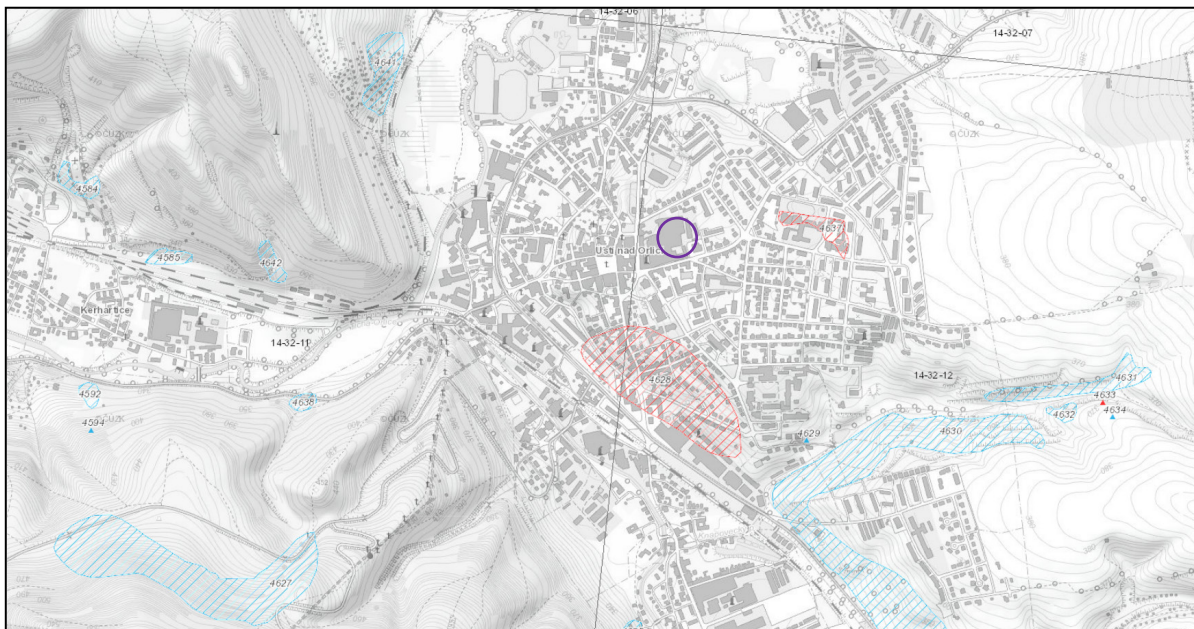
<sup>5</sup> Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. ČSAV, Geografický ústav Brno.

Tab. 1 Průměrný úhrn srážek ve stanici Ústí nad Orlicí v období 1931 – 1960<sup>6</sup>

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
[mm]	59	54	46	54	73	82	107	90	62	61	56	50	794

**Ochranný režim zájmového území:**

- širší okolí náleží chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (**CHOPAV**) 216 **Východočeská křída**. CHOPAV byly vyhlášovány podle platné legislativy ve vodním hospodářství, pro zachování přírodních podmínek v území, které je významné z hlediska tvorby podzemních nebo povrchových vod. V těchto oblastech je např. omezena výstavba zařízení, ve kterých je manipulováno s látkami ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, těžba surovin, plošné meliorační zásahy, rozsáhlé odlesňování apod.;
- zájmová lokalita není bezprostředně zapsána v Registru svahových nestabilit ani v databázi poddolovaných území spravovaných Českou geologickou službou<sup>7</sup>. V okolí je dokumentováno několik plocha aktivních sesuvných území, které do předmětné lokality **nezasahují** (viz. Obr. 1);
- jiné zájmy chráněné podle zvláštních předpisů, se území plánované stavby nedotýkají.



Obr. 1 : Mapa sesuvných území (červeně aktivní, modře potenciální). Zájmové území vyznačeno fialově. M 1 : 15 000. © Česká geologická služba.

<sup>6</sup> Kačura G., et al. (1991): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSFR 1 : 200 000 list 14 Šumperk list, ČGÚ Praha.

<sup>7</sup> Česká geologická služba, Kostelní 26, 170 06 Praha 7

**Základové poměry v místě stavby:**

Podle informace ČHMÚ se v místě stavby očekává **zatížení sněhem 1,47 kN/m<sup>2</sup>**. (Určeno z mapy zatížení sněhem na zemi, která je výstupem projektu GA ČR103/08/0589<sup>8</sup>). Charakteristická hodnota indexu mrazu je v oblasti stavby  $Im_k = 424^{\circ}\text{C}$ . Následně stanovená hodnota hloubky promrzání zeminy v podloží je:

$$d_{pr} = 0,05 \cdot \sqrt{Im_d}$$

$$d_{pr} = 1,03 \text{ m.}$$

Území je podle mapy seismických oblastí obsažených v normě ČSN EN 1998-1<sup>9</sup> součástí seismického okresu Ústí nad Orlicí, který je definován špičkovým zrychlením základové půdy  $a_{gR} = 0,06 \text{ g}$ . **Přírodní seismicitu je možné při návrhu stavby zanedbat.** Zjištěné základové půdy lze podle výše uvedené normy charakterizovat typem E.

Základové poměry byly zhodnoceny na základě archivních geologických vrtů uvedených v příloze 3 a 5. Vzhledem ke stáří archivní dokumentace byly vrty převážně hloubeny spirálovým vrtákem a dokumentovány vrtmistrem, popřípadě dodatečně geologem. Za dostatečný podklad lze považovat zprávu Šteiner (Šteiner M., 2005) založenou na dvou mělkých vrtech hloubených jádrovou technologií. Zatřídění je podloženo laboratorními rozbory zemin i podzemní vody. Pro přehlednost byly z archivní dokumentace vytvořeny dva na sebe kolmé geologické profily – příloha 4. Závěry jsou následující:

- bez technické dokumentace, prohlídky, případně provedení technických prací, není možné jednoznačně určit způsob založení současných hal určených k rekonstrukci;
- na základě archivních sond usuzujeme, že podloží v místě stavby je do hloubky cca 1 m nahrazeno hlinito-kamenitými navážkami (terénní úpravy, ...);
- dále do hloubky 3,4 – 5,3 m, v závislosti na výškové dispozici terénu, se nachází pleistocenní uloženiny charakteru jílu se střední plasticitou, písků, a štěrkových akumulací s proměnlivou mocností, na které je vázána hladina podzemní vody. Archivní

---

<sup>8</sup> Pravděpodobnostní aplikace geostatistických metod zpracování charakteristik sněhové pokrývky pro zajištění spolehlivých nosných konstrukcí, řešeného v letech 2008 - 2010 ve spolupráci VŠB-TU Ostrava a ČHMÚ.  
zdroj: <http://www.snehovamapa.cz>

<sup>9</sup> ČSN EN 1998-1, Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení (2006)

údaje o ulehlosti podložních štěrků jsou určeny na základě odhadu, nikoli dle k tomu určených geotechnických zkoušek;

- hlouběji (ověřeno až do hloubky 16,5 m vrtem V3, 1988) jsou dokumentovány terciérní modrošedé mořské jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou. Jíly jsou vápnité s nálezy drobných fosilií. Jejich geomechanické vlastnosti se směrem do podloží zlepšují;
- poloskalní křídové podloží nebylo archivními vrty prokazatelně zastiženo;
- ustálená hladina podzemní vody byla v archivních sondách zastižena shodně v hloubce okolo 3 m pod úrovní terénu. Voda dle ČSN EN 206:2014 vykazuje na základě provedených laboratorních rozborů vysokou uhličitou a střední síranovou agresivitu vůči betonovým konstrukcím. Zjištěné údaje o výskytu a chemismu vody v archivních datech jsou shrnuty v tabulce 2. Vzniklými stavbami a podzemním vedením inženýrských sítí může být režim proudění podzemních vod pozměněn.

Tab. 2 Souhrn hydrogeologických poměrů a výsledky laboratorních rozborů

Šafář, 1981	výška vrtu [m n. m.]	hloubka [m]	UHPV [m p. t.]	UHPV [m n. m.]	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Mg	pH
V1	356,4	7,5	2,8	353,6	196	152,0	11,2	7,15
V2	356,5	7,5	2,9	353,6				
V3	357,8	7,5	3,2	354,6	dtto	dtto	dtto	dtto
V4	357,4	7,5	2,6	354,8				
V5	357,3	7,5	2,9	354,4				
Honsa, 1988								
V-1	361,6	16,5	3,7	357,9				
V-2	361,5	16,5	3,4	358,1	299	154,0	255,0	6,92
V-3	361,3	16,5	3,5	357,8				
V-4	361,4	16,5	3,8	357,6				
V-5	353,2	16,0	bez	x				
V-6	351,9	16,5	bez	x				
Šafář, 1984								
V-1	359,7	10,0	2,1	357,6	67,1	70,4	8,4	7,08
V-2	360,5	6,0	4,5	356,0				
V-3	360,5	10,0	4,7	355,8				
V-4	358,8	6,0	1,5	357,4	223	79,2	12,9	7,13
V-5	359,2	6,0	2,9	356,3				
V-6	359,1	6,0	bez	x				
V-7	358,0	10,0	4,5	353,5				
V-8	357,9	6,0	vez	x				
V-9	357,6	10,0	bez	x				
Šteiner, 2005								
SU-1	352,5	5,0	3,3	349,2	99,03	24,0	6,1	6,29
SU-2	352,7	4,0	2,8	349,9				

Z dostupných informací lze usoudit, že novostavba bude založena na nesourodé základové půdě, především s nejistým prostorovým zastoupením navážek. Rostlé geologické prostředí je na lokalitě do hloubky 3 – 5 metrů pod úrovní terénu zastoupeno hlinito-písčitými a jílovitopísčitými uloženinami, převážně v tuhém konzistenčním stavu, při bázi se štěrkovými akumulacemi. Tato vrstva, pro ilustraci geologických poměrů označena jako GT2 je pleistocenního stáří, a ve vztahu k plánovanému objektu disponují pouze omezenou únosností a proměnlivou propustností. Hladina podzemní vody se předpokládá v hloubce okolo 1 - 3 m pod úrovní podlahy současné haly, a v průběhu roku bude docházet k jejímu kolísání v závislosti na srážkovo-odtokových poměrech.

Jako spolehlivý způsob založení, zejména ve vztahu k propojení se současným halovým komplexem, považujeme hlubinný způsob založení pomocí pilot vetknutých do neogenních jíílů s vysokou plasticitou (F8 CH), jejichž výskyt se na lokalitě předpokládá v úrovni přibližně 351 m n. m. (tzn. 4,5 m pod úrovní současné podlahy haly). Hloubení pilot bude ztěžovat hladina podzemní vody a velké valouny (přes 190 mm). V případě drapákem hloubených pilot bude nutné používat pracovní pažení.

Piloty bude nutné ochránit před agresivní podzemní vodou kvartérního oběhu. Těžitelnost<sup>10</sup> pleistocenních uloženin odpovídá třídě 2 – 3, neogenní uloženiny třídy 3 - 5. Originální dokumentace archivních geologických sond tvoří přílohu 5.

**Základové poměry předběžně hodnotíme díky přítomnosti stavebních konstrukcí a mocné vrstvě zvodnělých kvartérních sedimentů jako složité.** V případě nutnosti zbudování stavební jámy doporučujeme její pažení.

---

<sup>10</sup> klasifikace dle ČSN 73 3050 – Zemní práce (1988) a ceník ÚRS 800-1 ZEMNÍ PRÁCE (2017/I)



**Návrh inženýrskogeologického průzkumu:**

Na základě výše uvedených údajů je zřejmé, že spolehlivé stanovení základových poměrů na základě archivních geologických vrtů je nemožné. Pro spolehlivé založení objektu je rovněž nutná znalost maximální možné hladiny podzemní vody v místě stavby, případně informace o jejím kolísání.

Za vhodný způsob průzkumu považujeme vyhloubení minimálně 2 vrtů do hloubky 10 m vrtaných jádrovou technologií (s možností odběru vzorků k laboratorním analýzám) vně půdorysu stavby, a zároveň ověření skladby podloží pod současnými podlahami – technologie zvolená na základě technických možností objektu. Ke zjištění hydrogeologických podmínek lokality doporučujeme provést průzkumný hydrogeologický vrt do 6 m, který bude vystrojen a opatřen ocelovým zhlaví. Na vrtu lze následně provést dlouhodobý monitoring hladiny podzemní vody, ideálně v období s vyššími stavy podzemních vod. Monitorovací objekt může při vhodném umístění sloužit svému účelu po celou dobu životnosti stavby.

V případě požadavku likvidace srážkových vod vzniklých dopadem na střechy a zpevněné plochy novostavby přímo na vlastním pozemku (vsakovací objekt zakreslený v předané situaci), v souladu s § 5 odst. (3) vodního zákona, doporučujeme na základě zastižených geologických podmínek provést vsakovací zkoušky in-situ.

Vzhledem ke složitosti území doporučujeme inženýrskogeologický průzkum zajistit s dostatečným předstihem před samotnou stavbou objektu!

Vypracoval:

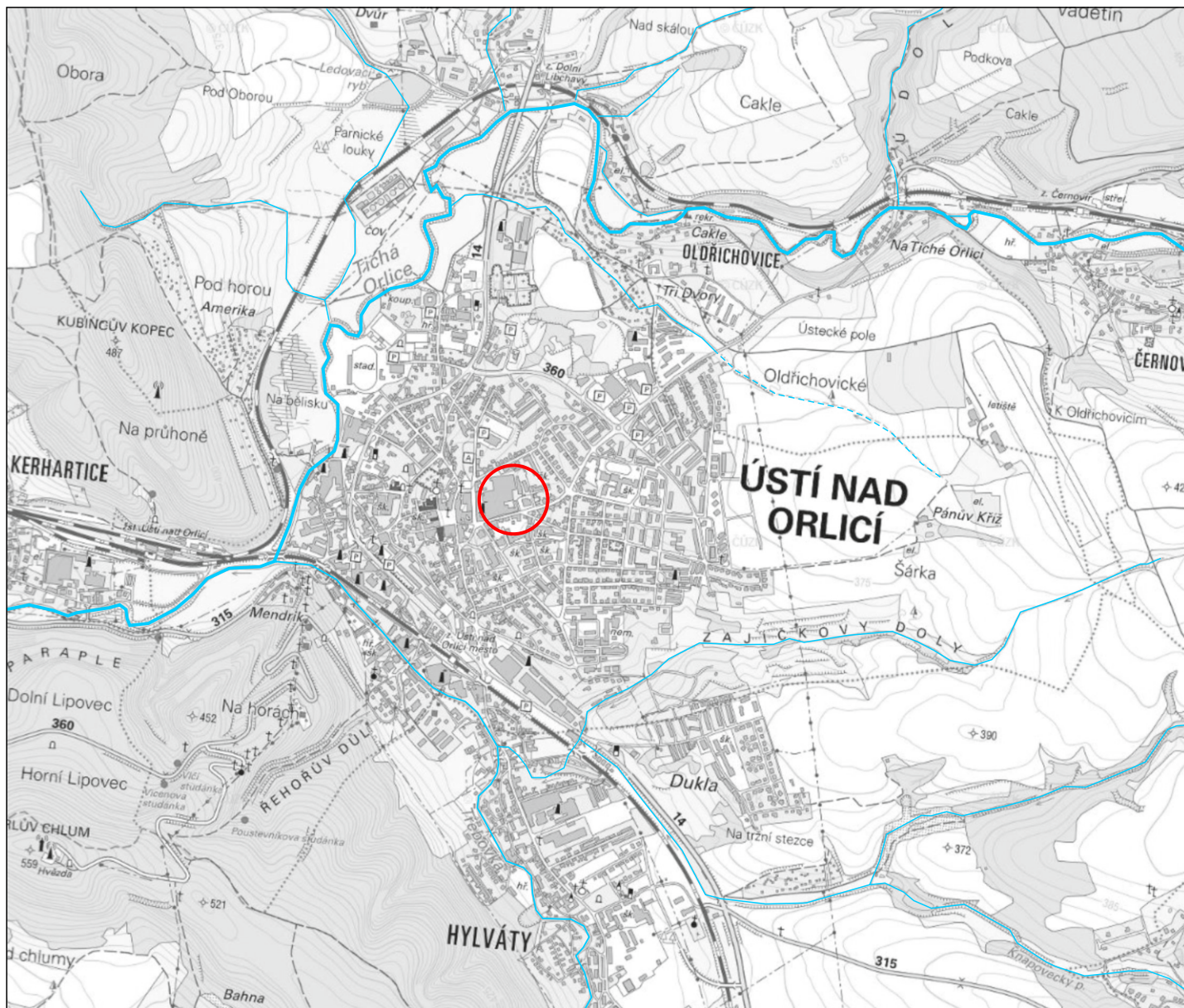
RNDr. Filip Podolský

Odpovědný řešitel:

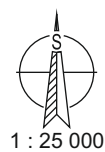
Mgr. Vladimír Kolařík

**Přílohy:**

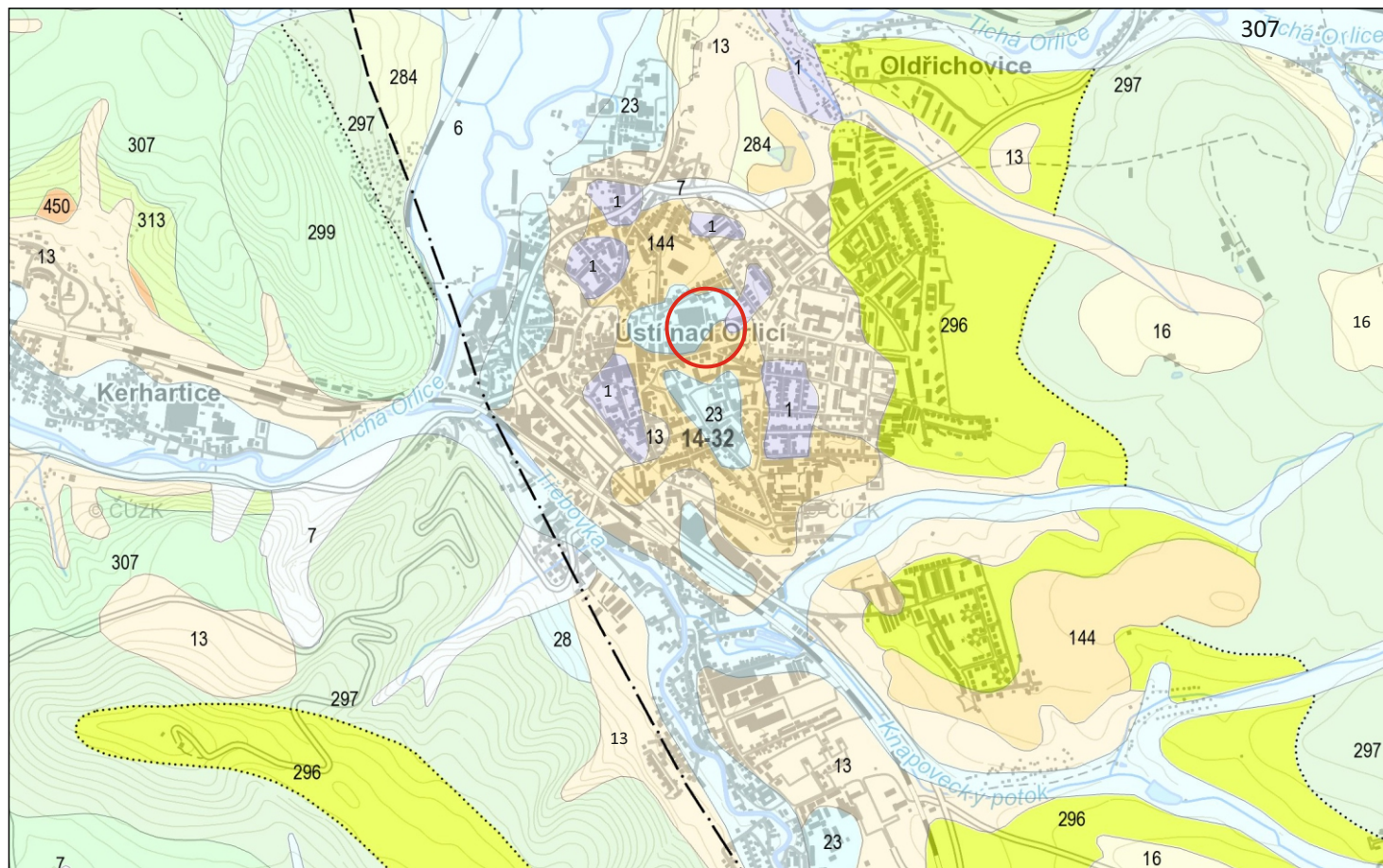
- 1) topografická mapa
- 2) geologická mapa
- 3) situace s umístěním sond 1: 3 000
- 4) idealizované geologické řezy 1 : 1 000/50
- 5) kopie dokumentace archivních sond



○ zájmové území







 zájmové území



1 : 25 000

### LEGENDA GEOLOGICKÉ MAPY:

## Křída

284	vápnitý jílovec, slínovec, vápnitý prachovec
296	pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické
297	slínovce s polohami či konkrercemi vápenců, rytmy či cykly slínovec - vápenec
299	slínovce prachovito-písčité, spongilitické až spongolity
307	písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)
313	jílovce, prachovce, pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické, slepence

## Svrchní karbon a perm

450 střídání slepenců, brekcií, arkózovitých pískovců, podřadně prachovce

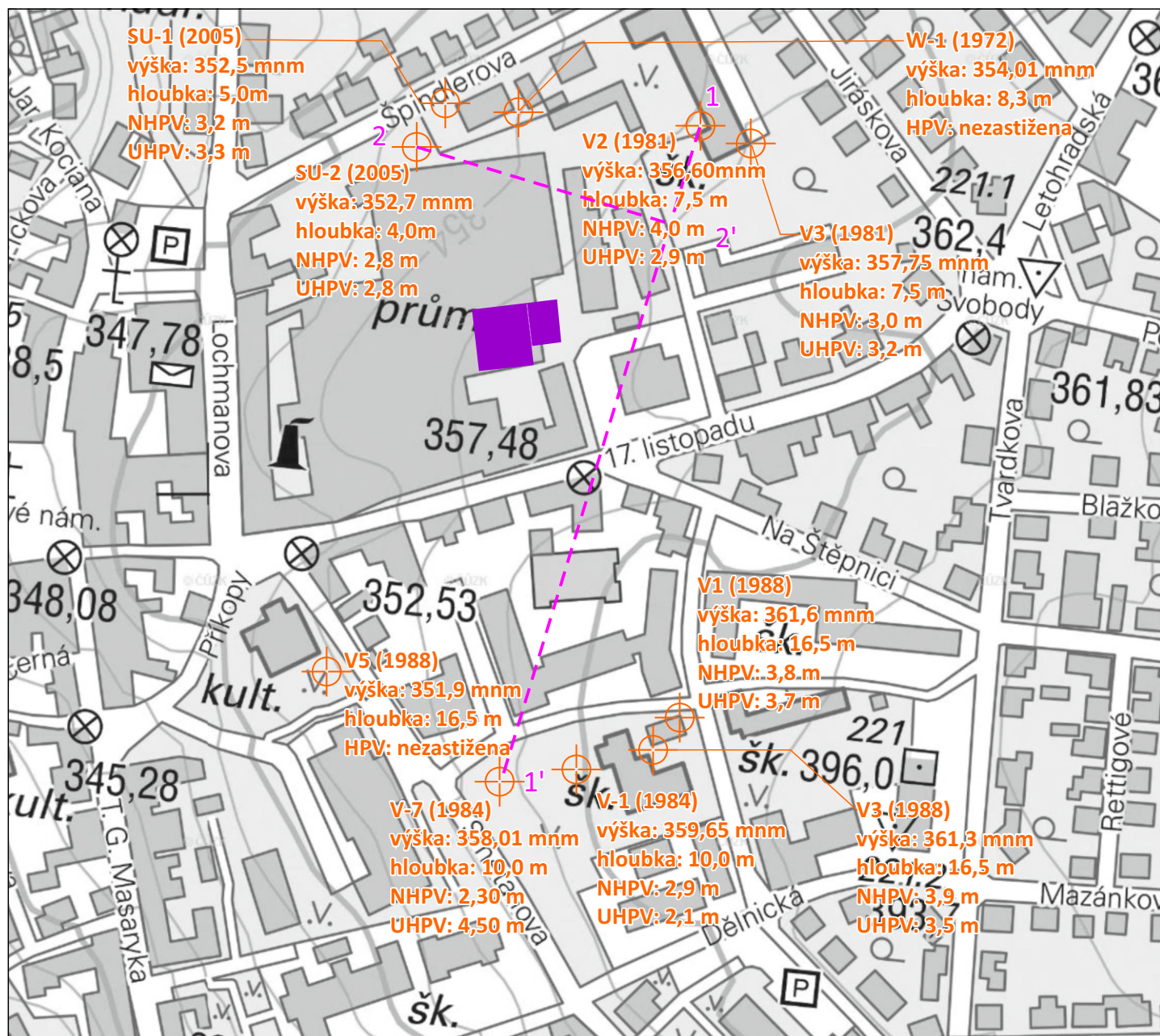
## Terciér

144 vápnité jíly (tégly), jíly, prachovce s polohami písku a štěrku

## Kvartér

1	navážka, halda, výsypka, odval
6	nivní sediment
7	smíšený sediment
13	kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
16	spraš a sprašová hlína
23	sediment fluvialní
28	písek, šterk





archivní geologická sonda



půdorys plánované stavby (naznačeno). Východní část je čtyřpodlažní přístavba, západní část rekonstruované haly.

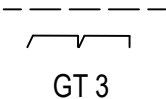


1 : 3 000

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

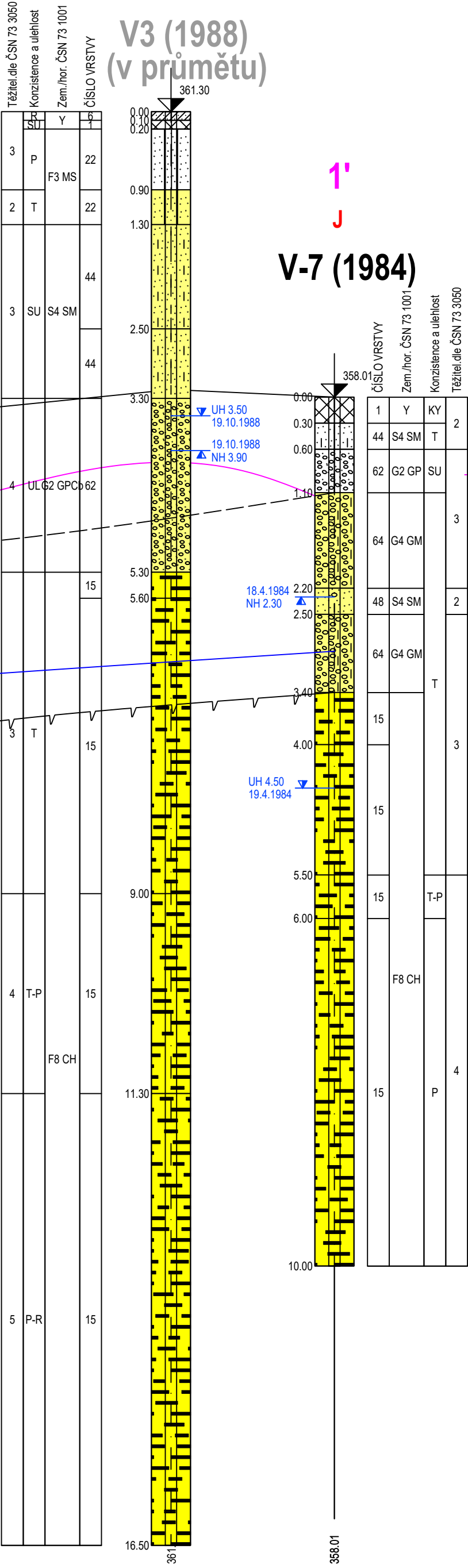
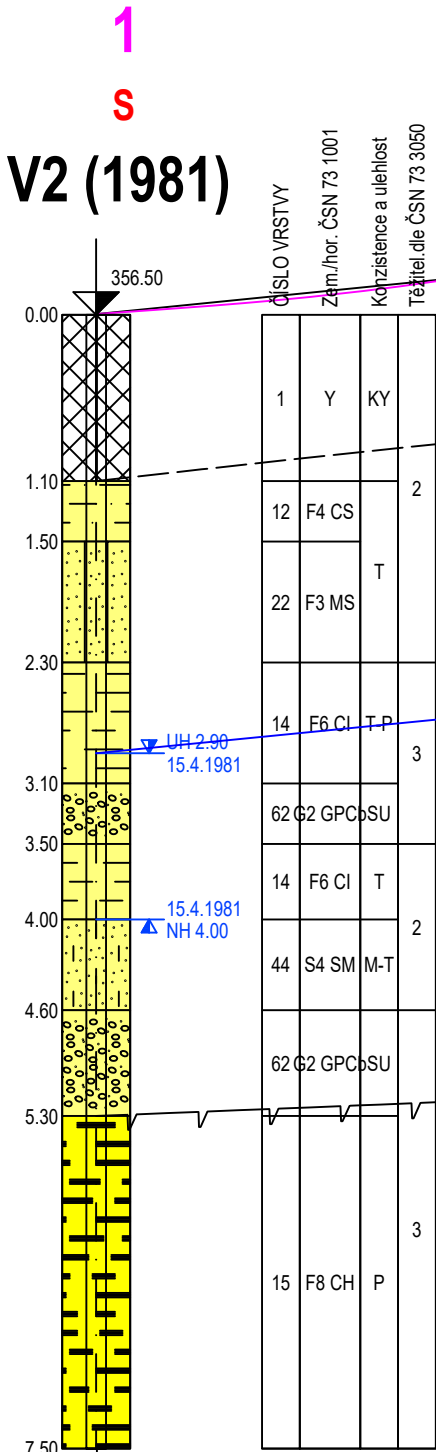
1		Navážka	44		Písek hlinitý
6		Konstrukce vozovky	48		Písek hlinitý se štěrkem
12		Jíl písčitý	62		Štěrky špatně zrněný
14		Jíl se střední plasticitou	64		Štěrky hlinitý
15		Jíl s vysokou plasticitou			Pleistocén QP
22		Hlína písčitá			Neogén N
					Recent

**HRANICE:**  
Rozhraní vrstev ověřené  
Předkvarterní podklad  
Označení vrstev



V3 (1988)  
(v průmětu)

V-7 (1984)



Kóty terénu

Srovnávací rovina

Staničení [m]

GEOLOGICKÝ ŘEZ 1-1' 1:1000/50

2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181	SŠ UMPRUM Ústí nad Orlicí - areál Perla	Vypracoval: Zodp. geolog:	F. Podolský Mgr. V. Kolařík	Zak. číslo: 117/2017	Příloha: 4.1
---	--	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------

# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	44		Písek hlinitý
12		Jíl písčítý	51		Písek jílovitý se štěrkem
14		Jíl se střední plasticitou	62		Štěrka špatně zrněný
15		Jíl s vysokou plasticitou			Pleistocén QP
16		Jíl s velmi vysokou plasticitou			Neogén N
22		Hlína písčítá			Recent

## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Předkvarterní podklad

Označení vrstev

GT 3

2

Z

SU-2 (2005)

± 0,000 = 354,9 m n. m.

GT 1

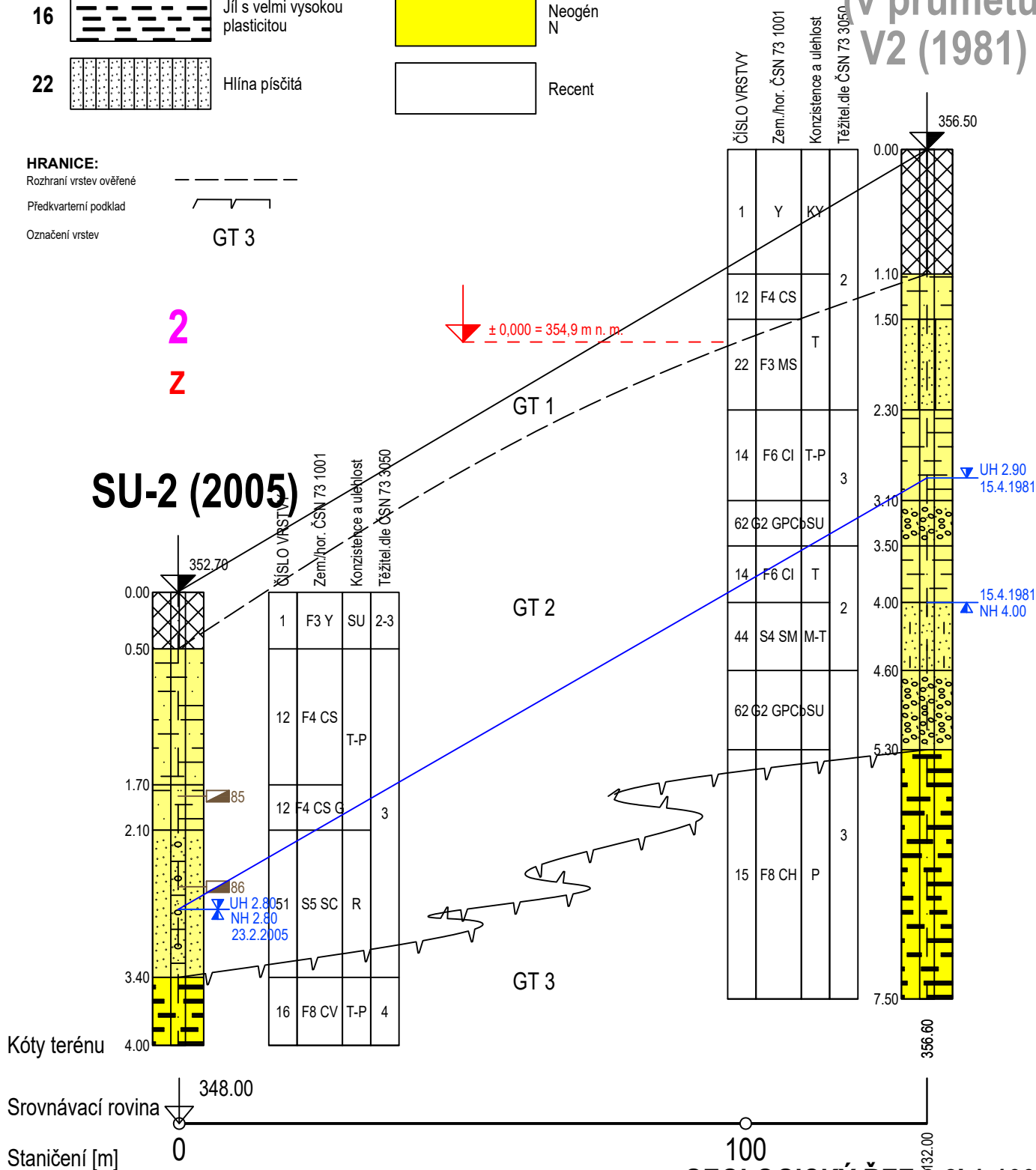
GT 2

GT 3

2'

V

(v průmětu)  
V2 (1981)



2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181	SŠ UMPRUM Ústí nad Orlicí - areál Perla	Vypracoval: Zodp. geolog:	F. Podolský Mgr. V. Kolařík	Zak. číslo: 117/2017	Příloha: 4.2
---	--	------------------------------	--------------------------------	-------------------------	-----------------



Stuchlík J, Honsa P. (1988): *Podrobný stavebněgeologický průzkum pro stavbu kotelny a klubové části OV KSČ v Ústí nad Orlicí*. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice.

V - 1		Výška ošlubeně 361,6 m n.m., vrtáno dne 17.-18.10.1988, vrtnístr Beran, počasí: neuvedeno, s vrtu 190 mm do hl. 16,50 m.	
Y - 603 764			
X - 1073 116			
		ČSN 733050	731001
0,00-0,10	drn	2	B
0,10-0,30	písek sv.hnědý, jemný, silně hlinitý	2	MS
0,30-1,70	písek hnědý, střední, silně hl., 20% štěrk, polym.do 4 cm	2	SM
1,70-2,60	písek šedohnědý, stř., silně hlinitý, 40% štěrk polym.do 12 cm	3	GM
2,60-3,30	písek hnědý, střední silně hl., 40% - ditto	3	GM
3,30-4,30	štěrk polym. 60% do 10 cm, s pískem hnědým, stř., silně hlinitým	3	G-F
4,30-5,50	ditto - 70% do 13 cm, s pískem ditto	4	GBF
5,50-6,50	ditto až přes s vrtu, s převahou křemene, s pískem šedohnědým, stř., až hrubým, silně hlinitým	4	CoF
6,50-8,40	jíl modrošedý, tuhý	3	CV
8,40-16,50	ditto - až pevný	3	CV
Podzemní voda naražena: v hl. 3,30 m			
ustálena: v hl. 3,70 m			



V - 3

Výška ohlubeně 361,3 m n.n., vrtáno dne  
19.10.1988, vrtnístr Beran, počasi: neuvedeno,  
s vrtu 190 mm do hl. 16,50 m.

X - 603 770

X - 1073 138

0,00-0,10	živice	4	Z
0,10-0,20	navěška-písek šedý, stř., středně hlinitý, 40% štěrku polym. do 8 cm	3	GMZ
0,20-0,90	hlína sv. hnědá, pevná, silně pískitá, 45% štěrku polym. do 6 cm	3	GM
0,90-1,30	hlína šedohnědá, načervenalá, šmožňovaná, tuhá, silně písč., ořadiněla s kořínky veg.	2	GI
1,30-2,60	písek hnědošedý, střední, silně hlinitý, 40% štěrku polym. do 8 cm	3	G-F
2,60-3,30	dtto - 40% dtto do 12 cm	3	G-F
3,30-5,30	štěrku polym. 70% až přes s vrtu, s převahou křemene, s pískem hnědým, stř., silně hlinitým	4	GBF
5,30-5,60	jíl hnědý, tuhý	3	GV
5,60-9,00	jíl modrošedý, tuhý	3	GV
9,00-11,30	dtto až pevný	3	GV
11,30-16,50	dtto pevný, místy tvrdé polohy	1	GV

Podzemní voda naražena: v hl. 3,90 m

ustálena: v hl. 3,50 m

V - 5

Výška ohlubeně 353,2 m n.m., vrtáno dne  
20.-21.10.1988, vrtník: Horan, počasí:  
neuvedeno, Ø vrtu 190 mm do hl. 16,00 m.

Y - 603 946

X - 1073 102

0,00-0,10	drn	2	O
0,10-0,30	navážka-písek žl. hnědý, hrubý, slabě hlinitý, 40% štěrk polym. do 6 cm	3	GMZ
0,30-0,70	navážka-hlína hnědá, tuhá, slabě písčitá, 20% úl. cihel do 1 cm	2	MSZ
0,70-1,70	navážka-hlína hnědá, tuhá, slabě písčitá s vrstvami šedého, stř. silně hlinitého a modrošedého tuhého jílu, 25% štěrk polym. úl. cihel, a škvára do 6 cm	3	MSZ
1,70-6,80	jíl šedohnědý, modrošedě šnou- hovaný, tuhý	3	CV
6,80-7,70	jíl modrošedý, tuhý	3	CV
7,70-15,0	čtto - tuhý až pevný	3	CV
15,0-16,0	čtto - pevný	3	CV

Sonda bez vody:

Šafář F. (1981): Závěrečná zpráva o výsledcích geologického průzkumu základových poměrů na staveništi 9ti třídní školy a tělocvičny pro SOU Perla, n. p. Ústí nad Orlicí. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice.

<u>Sonda V-2</u>	kóta ter. 356,50 m n.m., vrtaná 15.4.1981, vrtmistr Klouček, počasí slunné, Ø 190 mm do hl. 7,50 m DB/2	
0,00 - 1,10	černá navážka škváry s různými kameny a cihlami 50 % do 15 cm	3
1,10 - 1,50	šedý jemně písčité tuhé jíly	3
1,50 - 2,30	hnědošedá jemně písčité tuhá hlína s 10 % do 3 cm	2
2,30 - 3,10	hnědošedý tuhý až pevný jíly	3
3,10 - 3,50	hnědý štěrky zaobl. křemenů 60 % až přes Ø vrtu s výplní hrubého hlinitého písku středně ulehly	4
3,50 - 4,00	hnědý tuhý jíly provrstven polohami hrubého písku	3
4,00 - 4,60	žlutohnědý silně hlinitý střední písek s ojed. štěrky do 6 cm	2
4,60 - 5,30	hnědý štěrky zaoblených křemenů 70% až přes Ø vrtu s výplní slabě hlinitého hrubého písku středně ulehly	4
5,30 - 7,50	modrošedý tercierní jíly pevný	3
Spodní voda naražena v hl. 4,00 m ustálena v hl. 2,90 m		

<u>Sonda V-3</u>	kóta ter. 357,75 m n.m., vrtaná dne 15.4.81, vrtmistr Klouček, počasí slunné, Ø 190 mm do hl. 7,50 m DB/3-GA	
0,00 - 0,30	tmavohnědá písčité tuhá hlína hum.	2
0,30 - 1,40	šedá s hnědou melírovaná jemně písčité tuhá hlína	2
1,40 - 1,70	šedá jemně písčité pevná hlína	3
1,70 - 3,20	šedohnědá jemně písčité měkká až tuhá hlína s ojed. štěrky do 2 cm	2
3,20 - 4,30	hnědá jílovitopísčité měkká až tuhá hlína s ojed. štěrky do 6 cm	2
4,30 - 5,60	modrošedý tuhý až pevný tercierní jíly	3
5,60 - 7,50	ditto pevný	3
Spodní voda naražena v hl. 3,00 m ustálena v hl. 3,20 m (za 2 hod.)		



Šafář F. (1984): *Stavebněgeologický průzkum na staveništi budovy OV KSČ v ulici Smetanově v. Ústí nad Orlicí*. Stavoprojekt Hradec Králové, divize Pardubice.

V-1 Kóta tor. 359,65 m n.m. (Bpv), vrtená 12.4.1984, vrtmistr  
Prokop, počasi: oblačné, Ø vrtu 190 mm do hl. 10,00 m.

Y - 603 821,- X - 1 073 137,-

	ČSN 733050	ČSN 731001
0,00 - 0,20 - šedohnědá pevná jílovitá hlína s vegetací	3	B
0,20 - 0,50 - hnědá tuhá písčitá hlína s polymiktními štěrkky 10 % 6/6	2	D 19
0,50 - 0,80 - ditto 40 % 8/8	3	D 19
0,80 - 1,20 - štěrk 70 % 26/18 (křemen, žula, ruly) vyplněn hnědým hlinitým hrubým pískem	4	B 10
1,20 - 2,70 - polymiktní štěrk 50 % 12/10 vyplněn šedohnědým hlinitým místy jílovitým hrubým pískem	3	B 10
2,70 - 3,60 - ditto 60 % přes Ø vrtu	4	B 10
3,60 - 4,10 - šedohnědý tuhý jíł	3	D 21
4,10 - 5,30 - šedý tuhý vápnitý jíł	3	D 21
5,30 - 6,80 - ditto tuhý až pevný	3	D 21
6,80 - 10,00 - šedý pevný vápnitý jíł	3	D 21

Podzemní voda: naražena v 2,90 m  
ustálena v 2,10 m za 7 dní

V-7 Kóta tor. 358,01 m n.m. (Bpv), vrtená 18.4.1984, vrtmistr  
Prokop, počasi: oblačné, Ø vrtu 190 mm do hl. 10,00 m.

Y - 603 856,- X - 1 073 141,-

0,00 - 0,30 - šedohnědá tuhá až pevná hlína s vegetací s oj. úl. koramiky do 5/3	2	--
0,30 - 0,60 - hnědý hlinitý hrubý písek s polymiktními štěrkky 30 % 8/6	3	B 14
0,60 - 1,10 - polymiktní štěrk 60 % 16/11 vyplněn hnědým hlinitým hrubým pískem	4	B 10
1,10 - 2,20 - ditto vyplněn šedohnědými polohami silně hlinitého hrubého písku a pevné jílovité hlíny	3	B 10
2,20 - 2,90 - hnědý hlinitý hrubý písek s polymiktními štěrkky 40 % 12/6	3	C 14
2,90 - 3,40 - polymiktní štěrk 60 % 17/13 vyplněn hnědým hlinitým hrubým pískem	4	B 10
3,40 - 4,00 - rezavošedohnědý tuhý jíł	3	B 21
4,00 - 5,50 - šedý tuhý vápnitý jíł	3	D 21
5,50 - 6,00 - ditto tuhý až pevný	3	D 21
6,00 - 10,00 - šedý pevný vápnitý jíł s oj. stýtky fosilií	3	D 21

Podzemní voda: naražena nebyl ve 2,30 m vlhký materiál  
ustálena v 4,50 m druhý den

Šteiner M. (2005): Inženýrskogeologický a radonový průzkum základových půd pro přístavbu a rekonstrukci objektu České pošty, s.p. v ulici Špindlerova. EGEO, Břežky.

Mgr. Michal Šteiner-E-G-O-O 535 01 Břežky, Dlouhá 151		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>SU-1</b>																			
Vrtmistr: Typ soupravy: Datum provedení - od: - do:	J. Kroužil UGB 50M 23.2.2005 23.2.2005	Hloubka sondy [m]: 5.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl. = 3.20, Z = 349.30 ustálená [m]: Hl. = 3.30, Z = 349.20	Y = X = Z = Souř. systémy:	603 880.35 1 072 998.75 352.50 JTSK / Belt																			
od: 0.00 [m] do: 5.00 [m] vrtáno DN 137 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Ústí nad Orlicí Katastr. území: Ústí nad Orlicí Mapa 1:25000: 14-321																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>od</th> <th>do</th> <th>GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.10</td> <td>1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvára), do 0,5 m stavební suť - cihly</td> </tr> <tr> <td>1.10</td> <td>2.50</td> <td>14: Jíl se střední plasticitou, slabě jemně písčité, tuhý až pevný (<math>I_c=1,067</math>), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhebnatělé zbytky rostlin, ve spodní části štěrky křemene</td> </tr> <tr> <td>2.50</td> <td>3.50</td> <td>51: Písek jilovitý se štěrky, při bázi valouny ruly až přes průměr vrtu, ulehý, dosti pevná konzistence výplně (<math>I_c = 1,452</math>)</td> </tr> <tr> <td>3.50</td> <td>4.00</td> <td>16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědý k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence (<math>I_c = 1,000</math>)</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>5.00</td> <td>16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, tuhá až pevná konzistence</td> </tr> </tbody> </table>				od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN	0.00	1.10	1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvára), do 0,5 m stavební suť - cihly	1.10	2.50	14: Jíl se střední plasticitou, slabě jemně písčité, tuhý až pevný ( $I_c=1,067$ ), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhebnatělé zbytky rostlin, ve spodní části štěrky křemene	2.50	3.50	51: Písek jilovitý se štěrky, při bázi valouny ruly až přes průměr vrtu, ulehý, dosti pevná konzistence výplně ( $I_c = 1,452$ )	3.50	4.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědý k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence ( $I_c = 1,000$ )	4.00	5.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, tuhá až pevná konzistence
		od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN																			
		0.00	1.10	1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvára), do 0,5 m stavební suť - cihly																			
		1.10	2.50	14: Jíl se střední plasticitou, slabě jemně písčité, tuhý až pevný ( $I_c=1,067$ ), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhebnatělé zbytky rostlin, ve spodní části štěrky křemene																			
		2.50	3.50	51: Písek jilovitý se štěrky, při bázi valouny ruly až přes průměr vrtu, ulehý, dosti pevná konzistence výplně ( $I_c = 1,452$ )																			
3.50	4.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědý k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence ( $I_c = 1,000$ )																					
4.00	5.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocénní tégly, tuhá až pevná konzistence																					
<p><b>Legenda:</b> Vzorčky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p>  neporušený    porušený    jádro    technolog.    skalní    jiný   voda    naražená hladina    ustálená hladina </p> <p><b>Poznámka:</b></p>																							
<p>Název akce: Ústí nad Orlicí, ul. Špindlerova, IGP pro objekt s.p. Česká pošta měřítko: 1:50 Zak. číslo:</p> <p>Dokumentoval: Mgr. M. Šteiner Vyhodnotil: Mgr. M. Šteiner Zpracoval: Mgr. M. Šteiner Příloha č.: 3.1</p>																							

Mgr. Michal Štainer-E-G-O-0 535 01 Břehy, Dlouhá 151		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>SU-2</b>																			
Vrtmistr: J. Kroužil		Hloubka sondy [m]: 4.00		Y= 603 885.80																			
Typ soupravy: UGB 50M		Hladina podz. vody:		X= 1 073 012.30																			
Datum provedení - od: 23.2.2005		naražená [m]: Hl.= 2.80, Z = 349.90		Z= 352.70																			
- do: 23.2.2005		ustálená [m]: Hl.= 2.80, Z = 349.90		Souř. systémy: JTSK / Balt																			
od: 0.00 [m] do: 4.00 [m] vrtáno DN 137 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Ústí nad Orlicí																			
				Katastr. území: Ústí nad Orlicí																			
				Mapa 1:25000: 14-321																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>od</th> <th>do</th> <th>GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.50</td> <td>1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvara), do 0,5 m stavební suť - cihly</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td>1.70</td> <td>12: Jíl písčitý, tuhý až pevný (Ic = 0,986), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhelnatělé zbytky rostlin</td> </tr> <tr> <td>1.70</td> <td>2.10</td> <td>12: Jíl písčitý, dtko, se šterky křemene až 8 cm</td> </tr> <tr> <td>2.10</td> <td>3.40</td> <td>51: Písek jílovitý se šterkem, ulehký, tvrdá konzistence výplně (Ic = 1,538), hnědošedý, s příměsí šterků</td> </tr> <tr> <td>3.40</td> <td>4.00</td> <td>16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocenní tégely, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědé k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence, bez výnosu jádra z báze vrtného profilu</td> </tr> </tbody> </table>				od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN	0.00	0.50	1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvara), do 0,5 m stavební suť - cihly	0.50	1.70	12: Jíl písčitý, tuhý až pevný (Ic = 0,986), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhelnatělé zbytky rostlin	1.70	2.10	12: Jíl písčitý, dtko, se šterky křemene až 8 cm	2.10	3.40	51: Písek jílovitý se šterkem, ulehký, tvrdá konzistence výplně (Ic = 1,538), hnědošedý, s příměsí šterků	3.40	4.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocenní tégely, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědé k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence, bez výnosu jádra z báze vrtného profilu
		od	do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN																			
0.00	0.50	1: Navážka, písčité hlína, hnědá, při bázi černá (škvara), do 0,5 m stavební suť - cihly																					
0.50	1.70	12: Jíl písčitý, tuhý až pevný (Ic = 0,986), okrově hnědý, šedě šmouhovaný, ojediněle prouhelnatělé zbytky rostlin																					
1.70	2.10	12: Jíl písčitý, dtko, se šterky křemene až 8 cm																					
2.10	3.40	51: Písek jílovitý se šterkem, ulehký, tvrdá konzistence výplně (Ic = 1,538), hnědošedý, s příměsí šterků																					
3.40	4.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, miocenní tégely, ovlivněné zvětrávacími a mechanickými procesy, okrově hnědé k bázi přecházející do hnědošedé, tuhá až pevná konzistence, bez výnosu jádra z báze vrtného profilu																					
<p><b>Legenda:</b> Vzorčky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p>  neporušený    porušený    jádro    technolog.    skalní    jiný   voda    naražená hladina    ustálená hladina </p> <p><b>Poznámka:</b></p>																							
<p>Název akce: Ústí nad Orlicí, ul. Špindlerova, IGP pro objekt s.p. Česká pošta</p> <p>Měřitko: 1: 50</p> <p>Zak. číslo:</p> <p>Dokumentoval: Mgr. M. Štainer</p> <p>Vyhodnotil: Mgr. M. Štainer</p> <p>Zpracoval: Mgr. M. Štainer</p> <p>Příloha č.: 3.2</p>																							

Zdražil J. (1972): *Inženýrskogeologický průzkum Ústí nad Orlicí, výpočetní středisko*. Agroprojekt Praha, závod Pardubice.

Sonda W - 1 (354,01) ..... hloubka 8,30 m

---

Vrtná souprava : vibrační  
 Průměr vrtu : 156 mm  
 Vrmistr : s. Dostál  
 Vrtáno : 15.11.1972

DB - 1

zařazení zemin a hornin  
 dle ČSN 73 3050

0,00 - 0,60 m	- navážka cizorodého materiálu (hlinitá zemina, škvára, staveb. odpad a pod.), <u>slehlá</u>	3
0,60 - 1,90 m	- žlutohnědá prachovitohlinitá zemina, <u>pevná</u>	2
1,90 - 2,90 m	- žlutohnědý hlinitý písek s oje- dinělými štěrčky do $\varnothing$ 0,5 cm, <u>ulehlý</u>	3
2,90 - 5,00 m	- šedý hlinitý jemnozrný písek s 25 % štěrčku do $\varnothing$ 1 cm, <u>ulehlý</u>	3
5,00 - 5,60 m	- zelenošedý slinitý jííl, <u>tuhý</u>	3
5,60 - 7,50 m	- šedý tercierní slinitý jííl, <u>tuhý</u>	3
7,50 - 8,30 m	- šedý slinitý jííl tercierní, <u>pevný</u>	3