

**Ing. Jiří Šura, Dvakačovice 86, 538 62 Hrochův Týnec**  
IČO: 18 865 585    DIČ: CZ 6103151692  
Telefon: 608 72 11 94, e-mail: jurasura@seznam.cz

**Akce:**

**„NAPOJENÍ SPORTOVIŠŤ“  
Chrudim**

**Rešerše geologických poměrů**

Objednatel: THÉR architektonický ateliér  
ČSA 474  
537 01 Chrudim

Dvakačovice, leden 2017

# Obsah

	Strana
Obsah a seznam příloh	2
Úvod	2
Zeměpisné a geomorfologické poměry	3
Podnebné a hydrologické poměry	3
Dosavadní prozkoumanost a rizikové faktory	4
Geologické poměry	5
Hydrogeologické poměry	6
Závěry rešerše a doporučení pro výstavbu	6
Závěr	7

## Seznam příloh

- Příloha č. 1: Situace 1 : 50 000 s vyznačením polohy staveniště  
Příloha č. 2: Situace 1 : 500 s vyznačením polohy budoucího objektu, výškového bodu a průzkumných sond  
Příloha č. 3: Popis archivních průzkumných sond  
Příloha č. 4: Legenda  
Příloha č. 5: Geologický řez po linii A-B  
Příloha č. 6: Kopie oprávnění k provádění inženýrskogeologického průzkumu

## Úvod

Na základě objednávky společnosti THÉR architektonický ateliér, Chrudim, autor zprávy vypracoval dne 8. ledna 2017 rešerši geologickým poměrů pro akci uvedenou v titulu.

Jedná se o úsek silnice, mající charakter sjezdu, který má propojit okolí zimním stadionem (dále jen ZS) s jižní částí městského silničního okruhu. Rešerše je proto zaměřena na zhodnocení těch pramenů, které budou rozhodující pro výstavbu násypu, na kterém se bude nacházet vozovka. Předmětem rešerše jsou geologické poměry pro část komunikace mezi okruhem a ZS o délce cca 130 m.

K provedení rešeršních prací poskytl objednatel polohopis a výškopis v měřítku 1:500 a plán s umístěním budoucí komunikace.

Vzhledem k tomu, že od doby provedení studovaných průzkumů byla změněna většina použitých klasifikací, prováděcích předpisů i norem, případně studované zprávy tyto údaje vůbec neobsahují, byly původní popisy interpretovány v souladu se současnou klasifikací, části o hydrologii, podnebí a rizikových faktorech byly nově napsány autorem rešerše.

Odborná způsobilost autora jako odpovědného řešitele geologického úkolu je ověřena Rozhodnutím MŽP č. 1879/2004 o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrské geologie, vydaného naposledy 16. září 2004 pod č. j. 887/660/9264/04. Kopie rozhodnutí je přiložena pod č. 6.

## **Zeměpisné a geomorfologické poměry**

Staveniště se nachází na jihovýchodním okraji města Chrudimi, na pravém břehu Chrudimky, mezi řekou a zimním stadionem. Poloha staveniště je vyznačena v přílohách č. 1 a 2. Nadmořská výška severní většiny staveniště je přibližně 255 m, na jižním okraji terén stoupá na násyp okruhu s kótou necelých 260 m.

Z geomorfologického hlediska se lokalita nachází v Pardubické kotlině, která je součástí Východolabské tabule (I6 C-1 podle ČÚZK Praha, 1996). Systematické zatřídění podle Demek J. (ed.) et al. (1987) je:

Soustava: Česká tabule

Podsoustava: Východočeská tabule

Celek: Svitavská pahorkatina

Podcelek: Chrudimská tabule

Okrsek: Heřmanoměstecká tabule

V místě staveniště původně začínala pravobřežní niva, předregulační koryto řeky nebylo v prostoru stavby zjištěno. Povrch byl již vícekrát upravován, oproti době provedení vrtů byl navezen o cca 1 m a v jižní části byl navezen násyp okružní silnice. Reliéf území je akumulární, antropogenně modifikovaný navážkami, povrch je na části staveniště zpevněný.

Poznámka k pravopisu: Názvy jednotek geomorfologických jsou považovány za vlastní jména a píší se tedy s velkými počátečními písmeny. Naproti tomu níže uvedené názvy (většiny) geologických jednotek jsou považovány za běžná přídavná jména a píší se malými počátečními písmeny.

## **Podnebné a hydrologické poměry**

Z klimatického hlediska lokalita patří dle Quittovy klasifikace (Quitt E.: Klimatické oblasti ČSR.- Studia geographica, Brno, 1971. In: Faltysová H. – Bárta F., 2002) do teplé oblasti T 2.

Výše uvedený primární literární pramen byl vydán před téměř 50 lety, proto jsou níže uvedeny aktuální podnebné charakteristiky, převzaté z Atlasu podnebí Česka, vydaného v roce 2007.

Podle Atlasu podnebí Česka se staveniště nachází v oblasti s průměrnou roční teplotou mezi 8 a 9°C, s 100 až 120 mrazovými dny v roce a s 30 nebo méně dny ledovými. Index mrazu Im podle ČSN 73 6114 je pro nadmořskou výšku 255 m následující (uvedena hodnota pro výškový interval 200 – 300 m, bez interpolace :

- se střední dobou návratu 4 roky = 259 [-°C].

- se střední dobou návratu 7 let = 320 [-°C].

- se střední dobou návratu 10 let = 375 [-°C], což odpovídá i mapce na obr. B.1 výše uvedené normy. Na staveništi nejsou důvody k použití opravných součinitelů uvedených v normě.

Staveniště není ze žádného směru výrazně více vystaveno větrům.

Ročně zde v průměru naprší 550 - 600 mm srážek. Odhady maximálních krátkodobých intenzit srážek s dobou opakování 2 roky jsou převzaty ze srážkoměrné stanice v Hradci Králové a činí:

pro 5 minut 10 mm,

pro 10 minut 14 mm,

pro 15 minut 17 mm,

pro 20 minut 19 mm,

pro 30 minut 21 mm,

a pro 40 minut 24 mm.

Odhady nejvyšších 1 až 24 h srážkových úhrnů s dobou opakování 2 roky jsou též převzaty rovněž ze srážkoměrné stanice v Hradci Králové a činí:

pro 1 hodinu 26 mm,	pro 12 hodin 29 mm*),
pro 3 hodiny 25 mm*),	pro 18 hodin 31 mm*),
pro 6 hodin 34 mm,	a pro 24 hodin 29 mm*).

\*) Nesmyslnost hodnot označených hvězdičkou je pravděpodobně způsobena tím, že autoři atlasu nekriticky převzali hodnoty vypočtené z hodinových průměrů se začátky a konci v celou hodinu nebo pro jiný přesně stanovený časový úsek (pozn. Šura).

Návrhové úhrny srážek pro období 5 min až 72 h jsou uvedeny v příloze A Normy ČSN 75 9010, v tabulkách A.1 a A.2. Pro výpočet doporučuji převzít údaje ze stanice Praha - Hostivař.

Pro nepříliš vzdálené město Seč uvádí Atlas podnebí Česka, že zde 6. června 1999 ve večerních hodinách napršelo během 5 minut 29,8 mm deště. Tato hodnota je pro interval 5 minut v ČR (samozřejmě pouze v rámci míst, kde se měření provádějí) rekordní.

Z hydrologického hlediska se území nachází v povodí Labe, v dílčím povodí Chrudimky, č. hydrologického pořadí 1-03-03-0350 (Chrudimka). Zájmové území je většinou zatravněno, místy zpevněno. Srážková voda bude s největší pravděpodobností přímo stékat do Chrudimky, kóta jejíž normální hladiny je 252,0 m.

## Dosavadní prozkoumanost a rizikové faktory

Geologické poměry staveniště jsou rámcově známy a nynější staveniště bylo již průzkumnými vrtů zkoumáno.

Podle mapy inženýrskogeologického rajónování ČSR, list 13-42 Pardubice, staveniště náleží do rajónu náplavů nížinných toků Fn, podrajónu č. 83. Tento rajón je charakterizován přítomností dvoučlenné údolní nivy nad poloskalním podložím a vysokou hladinou podzemní vody. Nivní sedimenty jsou dle této mapy tvořeny spodní polohou šterkovitých zemin o mocnosti 2 – 5 m a svrchní polohou zemin soudržných o mocnosti také 2 až 5 m. Jak bylo v průběhu rešerše zjištěno, uvedené předpoklady odpovídají skutečnosti, od doby vytvoření mapy pouze došlo k překrytí původního profilu navážkami.

V prostoru staveniště byly provedeny průzkumy uvedené v tabulce 1. Přehled vrtů, použitých pro sestavení rešerše, tvoří tabulku č. 2, popisy vrtů tvoří přílohu 3.

Tabulka 1.: Přehled průzkumů, provedených na staveništi

Rok, firma	Autor	Název ZZ	Citované vrtý č. v Geofondu a pův. ozn. *)	Číslo zprávy v Geofondu
1967, Vodní zdroje Praha, závod Bylany (Chrudim)	KLINDERA, J.; TŮMA, Walter	Hydrogeologický průzkum Chrudim - koupaliště	270 570 = CH-2/1967 271 488 = CH-1/1967 271 489 = PS-1/1967 271 490 = PS-2/1967	GF P019322
1987, Stavoprojekt, Hradec Králové, Pardubice	NAVRÁTIL, J.	PODROBNÝ STAVEBNEGEOLOGICKÝ PRŮZKUM PRO KANALIZACNÍ SBĚRAC U STADIONU DO PRESU V CHRUDIMI **)	271 153 = V-2/1987	GF P059194

\*) Lomítka a letopočty k názvům přidal autor rešerše.

\*\*) Nejspíše se nejedná o přesný název ZZ.

Tabulka č. 2: Seznam souřadnic a výšek použitých vrtů

Vrt	X	Y	Z při provedení vrtu	Z v současnosti*)
270 570 = CH-2/1967	1071 994	646 570	255,0	cca 259
271 153 = V-2/1987	1071 986	646 603	254,80	255,8
271 488 = CH-1/1967	1071 931	646 647	254,5	255,6
271 489 = PS-1/1967	1071 944	646 614	255,0	255,7
271 490 = PS-2/1967	1071 962	646 548	255,5	cca 259

\*) Uvedena je kóta terénu v průsečiku osy budoucí vozovky a kolmé projekce vrtu.

V průběhu rešeršních prací bylo vyhodnoceno 5 výše uvedených vrtů, jejichž poloha je zakreslena v příloze č. 2. Studovány byly dálkově přístupné zkrácené popisy vrtů. Na základě jejich vyhodnocení byl zkonstruován geologický řez v příloze 5.

Území není poddolováno, sesouvání svahů zde nehrozí. Radonový index pozemku je předpokládán nízký až střední (staveniště se nachází na hranici území s předpokládaným nízkým a středním indexem).

Z hlediska seismického zatížení (ČSN EN 1998-1, Část 1) náleží zájmové území do oblasti s návrhovým zrychlením základové půdy  $a_{gr}$  do 0,02 g. Z hlediska bývalé ČSN 73 0036:1998 náleželo zájmové území do oblasti se zemětřesením s očekávanými účinky do 6° makroseismické stupnice MSK-64.

## Geologické poměry

Geologické poměry jsou znázorněny v geologickém řezu v příloze č. 5. V případě, že jsou uvedeny hloubky, jsou uvedeny od rovinné části staveniště před ZS, která má kótu okolo 255,7 m.

**Strop poloskalního podloží** se na staveništi nachází na kótě okolo 251,0 m, tj. v hloubce necelých 5 m. Podloží je tvořeno zvětralými vápnitými jílovci (tradičně označovanými jako slínovce, což sice většinou neodpovídá pravdě, ale z inženýrskogeologického hlediska je rozdíl zanedbatelný) až prachovci jizerského souvrství, křídového stáří. Jedná se o poloskalní horniny tř. R4 - R5, v přípovrchových partiích někdy rozvětralé do tř. R6 i R6(F8). Vzhledem k tomu, že se jedná o „nedávno“ erodovaný břeh řeky, je pravděpodobnější, že strop bude spíše jen zvětralý do tř. R5. Horniny jsou rozpukané, pukliny jsou zvodněné.

Nad stropem křídý se nachází **poloha štěrkového náplavu** tř. G2 až G3, s podstatným podílem kamenů až balvanů (v popisu je uváděn rozměr největších částic „řádově decimetrový“). Na bázi se může nacházet poloha štěrku jílovitého G5. Štěrkový až balvanitý podíl je tvořen převážně krystalickými horninami. Poloha má mocnost 2 až 3 m, strop lze předpokládat v hloubce okolo 2,7 m, na kótě cca 253 m. Štěrky jsou (až na nejsvrchnější část) zvodněné, ulehle.

Výše se nachází **poloha písčitého až drobně štěrkovitého náplavu** tř. S3 či jí blízké. Její mocnost je kolo 1 m, strop na kótě blízké 254,2 m se nachází v hloubce okolo 1,5 m. Písky jsou zpravidla jen vlhké, zvodněné bývají pouze ve značně vlhkých obdobích roku a za povodní. Zpravidla jsou pouze středně ulehle.

Přirozený sled vrstev zakončují povodňové hlíny charakteru písčitých hlín F3 MS, hlinitých písků S4 SM, vzácněji prachovitých jílu F6, a nejruznějších zemín přechodných. Mocnost je od 0,3 do 0,8 m, strop se nachází bezprostředně pod navázkou, na kótě 254,5 – 255,0 m, tedy v hloubce okolo 1 m.

Nejvyšší polohu o mocnosti okolo 1 m tvoří navážky neznámého složení, navezené v době po provedení studovaných vrtů.

## Hydrogeologické poměry

Podzemní voda byla zjištěna všemi studovanými vrtů, na kótě mezi 252,9 a 254,2 m. Při pohledu na prostorové rozmístění vrtů (příloha 2) je vidět, že hladina podzemní vody je značně skloněna od SV k JZ, tj. ke Chrudimce, jejíž normální hladina se nachází na kótě 252,0 m.

Z uvedeného vyplývá, že voda zjištěná ve vrtech „vyvěrá“ (jedná se „vývěř“ ze „skály“ do svahových a říčních usazenin, ve skutečnosti se celý pohyb odehrává pod úrovní povrchu) z poloskalního podloží svahu nad pravým břehem a skrytým příronem (pod úrovní hladiny) vtéká do Chrudimky. To je doloženo i chemickým rozbořem vody z vrtu CH-1/1967 (přil. č. 3), kterým bylo zjištěno, že voda je kyselá, tvrdá s celkovou mineralizací přes 500 mg/l a že je slabě agresivní (podle staré i podle nové normy), a to jak vlivem síranů, tak útočného CO<sub>2</sub>. Právě přítomnost síranů a kóta hladiny jsou jednoznačnými důkazy, že se jedná o vodu vyvěrající z křídových sedimentů, nikoliv infiltrovanou vodu poříční.

Znečištění podzemní vody v zájmovém území ropnými nebo jinými znečišťujícími látkami nebylo v žádném vrtu ani v žádné ze studovaných zpráv zaznamenáno.

## Závěry rešerše a doporučení pro výstavbu

Základové poměry byly zjištěny celkem 5 archivními strojně vrtanými sondami, rovnoměrně rozmístěnými v blízkosti projektovaného sjezdu. Hlubší podloží staveniště je možno pro účely budování násypu s vozovkou považovat za dobře prozkoumané (přil. č. 2). Geologické poměry tohoto hlubšího podloží jsou jednoduché a předvídatelné (sled vrstev ve vrtu 271 153 = V2/1987 je odlišný pouze z toho důvodu, že vrt byl proveden na břehu regulované Chrudimky). Přirozené polohy pod navážkami, podrobně popsane v geologické kapitole, se z hlediska výstavby jeví jako únosné a bezproblémové, se zaručenou únosností na kótě báze navážky 150 kPa, v podloží dopravně využívané plochy před ZS i značně více.

Slova o dostatečné prozkoumanosti však neplatí pro přípovrchovou vrstvu navážky o mocnosti okolo 1 m (v geol. řezu prázdné místo mezi ohlubněmi vrtů a současným povrchem). Tyto navážky byly navezeny až po odvrtání vrtů a není známo jejich složení, ale přitom jsou z hlediska budování komunikace a nového násypu nejdůležitější. Lze předpokládat, že před ZS budou tyto navážky již ulehlé (i zhutněné) mj. vlivem dopravy do ZS, ale v prostoru mezi ZS a násypem okruhu je nutné počítat s navážkami sice ulehlými, ale nezhutněnými, které navíc budou nakypřeny při trhání pařezů.

Vlastnosti zemní pláně pro novou vozovku a násyp není možné určit bez nových průzkumných prací. Předmětem tohoto průzkumu budou navážky do hloubky okolo 1 m, zejména v dopravně nezátěžované jihovýchodní části staveniště.

Při výstavbě bude nutné vybudovat drenáž či lépe drenážní vrstvu, která umožní přibližně v úrovni hladiny podzemní vody průsak této vody z pravobřežního svahu do Chrudimky. V opačném případě by časem (v průběhu let či spíše desítek let) mohlo vlivem vibrací od dopravy dojít k takovému zhutnění podloží, které by vyvolalo vzduť podzemní vody sv. od tělesa násypu. V extrémním případě by mohlo dojít k poškození případných zahloubených částí okolních staveb a k narušení násypu prouděním vody v části, kde se to již nepředpokládá.

Rešerše byla vypracována na základě informací, poskytovaných registrovaným uživatelům za úhradu pomocí dálkového přístupu. Pro výstavbu násypu a komunikace se tyto informace jeví jako zcela dostatečné.

V případě, že by měla rešerše sloužit pro plošné zakládání stavby, bylo by možné výše uvedené informace doplnit údaji zjištěnými studiem originálních zpráv, tj. prezenčně v Geofondu ČR. Pro úplnost a správnost informací získávaných pro účely výstavby budov z uvedených archivních zpráv však existuje několik omezení:

1. Většina vrtů byla prováděna pro různé jiné účely, než stavební. Např. popisy hydrogeologických vrtů často vůbec neobsahují zařazení podle ČSN 73 1001 (ať už ve staré či v nové podobě), přičemž tato norma byla základní normou pro názvosloví, používané v inženýrské geologii.
2. V řadě případů není možné určit, zda uváděné přívlastky zemin, popisující jejich vlastnosti (zejména vlhkost a konzistenci) jsou „normovými termíny“ nebo popisem autora subjektivního vjemu bez návaznosti na přijatou terminologii. V řadě případů (jiných vrtů, nikoliv použitých pro rešerši) jsou přívlastky z hlediska Normy neslučitelné („slínovec tuhý“ apod.) a nasvědčují případu druhému.
3. Přesnost výškových kót je omezena tím, že většina původních vrtů (s výjimkou V-2/1987) nebyla výškově zaměřena, a výšky byly v Geofondu ČR odečteny z map. Možná nepřesnost může být až okolo 0,5 m. Vzhledem k tomu, že úroveň terénu byla mezitím zvýšena o cca 1 m, není uvedená nepřesnost na závalu pro výstavbu násypu, ale pro zakládání budov by mohla na závalu být.
4. Není známo složení nových navážek, vyplňující v řezu v příloze 5 prostor mezi ohlubněmi vrtů a současným povrchem terénu v ose vozovky (původní povrch v době provedení vrtů nebyl do řezu zakreslen, neboť vrty byly provedeny mimo osu vozovky a povrch by byl znázorněn po klikaté linii spojující vrty).

## **Závěr**

Na základě rešerše archivních vrtů bylo možné s dostatečnou věrohodností stanovit geologické složení hlubšího podloží staveniště. Toto hlubší podloží staveniště se z hlediska budování násypu a vozovky jeví jako únosné a bezproblémové. Nutná bude drenážní vrstva, umožňující i nadále odtok podzemní vody do Chrudimky.

Předmětem doplňujícího IG průzkumu bude neprozkoumaná vrstva pozdější navážky, která se nachází přibližně od kóty 255,0 m výše.

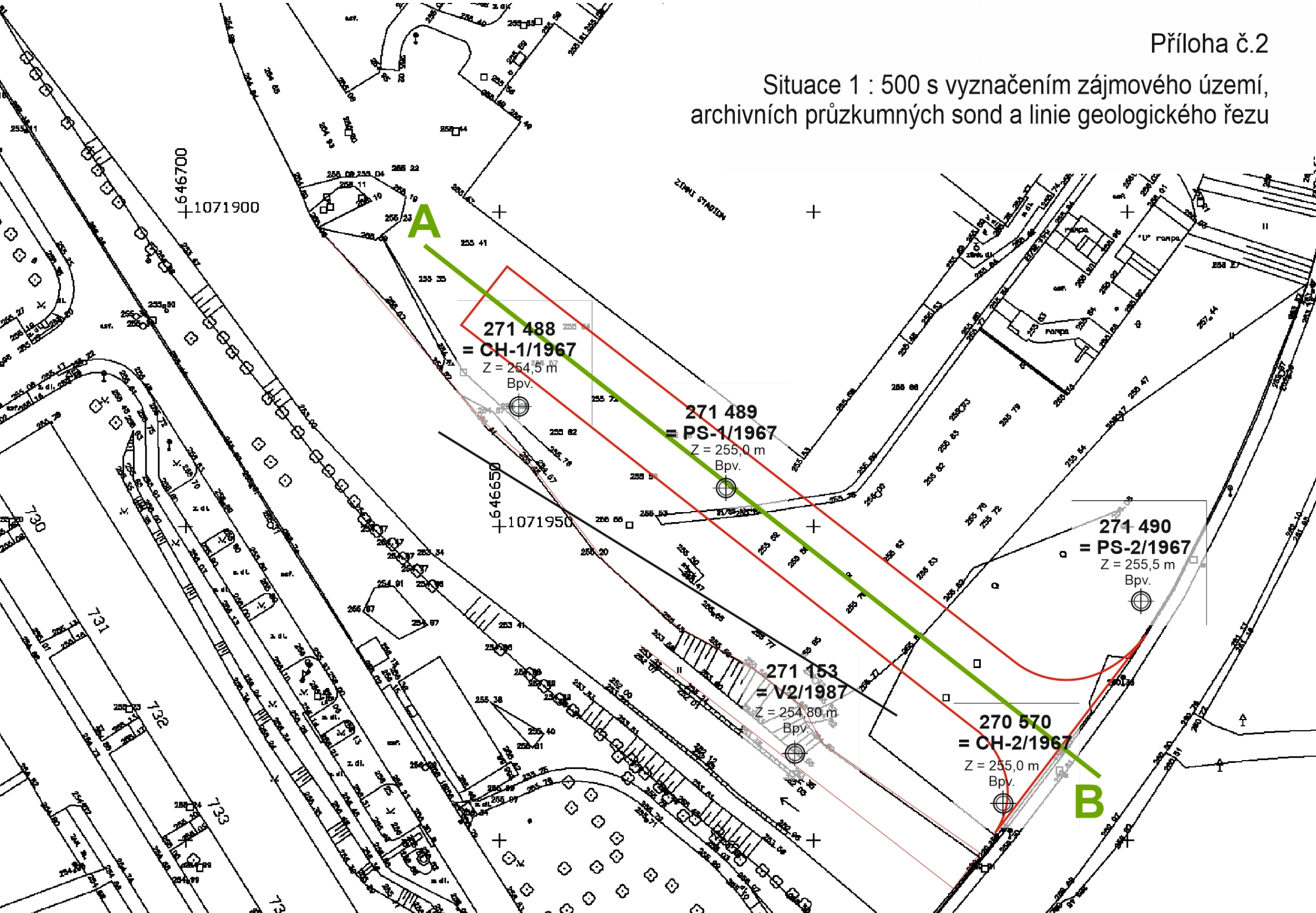
Ve Dvakačovicích, 8. ledna 2017.

Situace 1 : 50 000  
s vyznačením polohy stavenišť





Situace 1 : 500 s vyznačením zájmového území,  
archivních průzkumných sond a linie geologického řezu



# Příloha č. 3

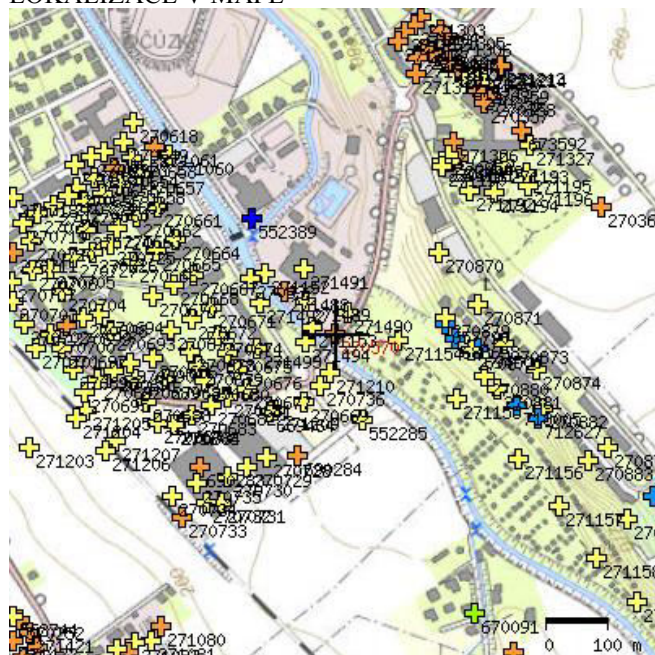
## VRT 270 570 = CH-2/1967 - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	255
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	270570	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	CH-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.70
Zkrácený název	CH-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1967	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	hydrogeologické zkoušky a měření - chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	<a href="#">GF P019322</a>	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1071994	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	646570	Organizace provádějící	Vodní zdroje, n.p. Praha včetně závodu Praha
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:5000	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	hlína písčité hnědá
0.30 - 0.80	Kvartér	písek hlinitý hnědá
0.80 - 1.50	Kvartér	štěrkopísek střednozrnný
1.50 - 4.80	Kvartér	štěrkopísek hrubozrnný
4.80 - 5.20	Křída	slínovec rozpadavý šedá
5.20 - 6	Křída	slínovec šedá

## LOKALIZACE V MAPĚ

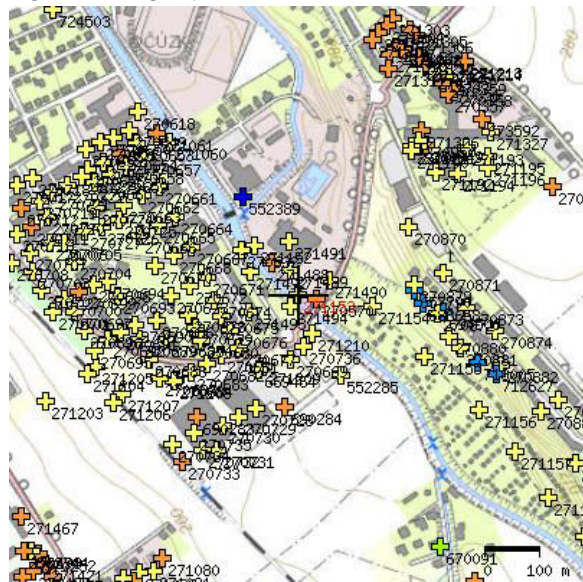


**VRT 271 153 = V2/1987 - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	254.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	271153	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.90
Zkrácený název	V-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1987	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	5	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	<a href="#">GF P059194</a>	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1071986	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	646603	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

**ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA**

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 1.80	Kvartér	navážka tuhý světlá šedá
1.80 - 2	Kvartér	navážka písčité hrubozrnný štěrky zastoupení horniny - 50 % max.velikost částic 2 dm
2 - 2.30	Kvartér	hlína písčité měkký tmavá šedá štěrky zastoupení horniny - 30 % max.velikost částic 1 dm
2.30 - 2.80	Kvartér	hlína písčité měkký tmavá šedá kameny ojediněle max.velikost částic 5 cm
2.80 - 3.10	Kvartér	hlína měkký jemně písčité hnědá šedá
3.10 - 4.20	Kvartér	štěrky polymiktní zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 6 cm písek hrubozrnný
4.20 - 4.60	Turon	slínovec rozpukaný silně zvětralý šedá
4.60 - 5	Turon	slínovec zvětralý šedá, slínovec navětralý šedá

**LOKALIZACE V MAPĚ**


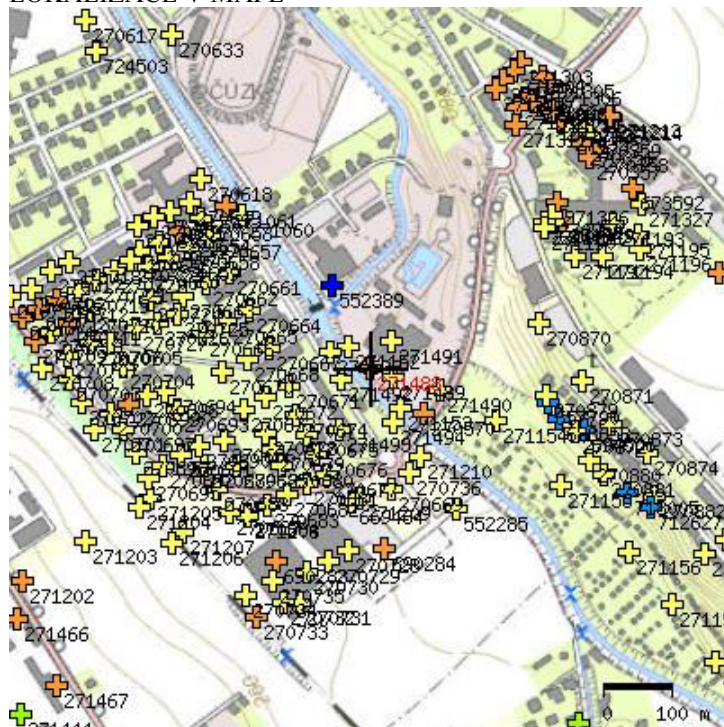


**VRT 271 488 = CH-1/1967 - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	254.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	271488	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	CH-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.57
Zkrácený název	CH-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1967	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	hydrogeologické zkoušky a měření - chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	<a href="#">GF P019322</a>	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1071931	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	646647	Organizace provádějící	Vodní zdroje Praha, závod Bylany
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:5000	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

**ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA**

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	hlína písčité světlá hnědá
0.30 - 1.50	Kvartér	šterkopísek max.velikost částic 5 cm
1.50 - 4.50	Kvartér	šterkopísek uhlý max.velikost částic 5 cm max.velikost částic 3 dm
4.50 - 5	Turon	slínovec zvětralý šedá
5 - 6	Turon	slínovec navětralý šedá

**LOKALIZACE V MAPĚ**


**ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33080BA0002**

vrt svislý Ch-1, lokalita Chrudim, okres Chrudim [ CZ0531 ]

Hydrogeol. rajón :	Chrudimská křída (verze 1986) [ 431 ]
Číslo posudků :	<u>GF P019322</u>
Klíč báze GDO :	271488 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 1-03-03-0370
Název akce :	Hydrogeologický průzkum Chrudim - koupaliště Ukončení : 31.12.1967
Zadavatel :	Okresní úřad Chrudim [IČO:00084271] Aktualizace : 31.12.1967
Realizátor:	Vodní zdroje Praha, závod Bylany (Chrudim) [IČO:02065602] Řešitel : Tůma W.
Souřadnice - [X,Y] :	[ 1071931 , 646647] digitalizováno z mapy 1:5000 Výška terénu : 254.5 nezaměřeno ( odečteno z mapy )
Hloubka objektu [m] :	6 Mapa 1:25.000 : 13-423 Výška odměrného bodu : 255.07 nezaměřeno ( odečteno z mapy )
Druh objektu :	vrt svislý
Stav objektu :	využíván Zdroj informací : posudek
Využití :	odběr vody pro hromadné zásobování
Poznámka :	
Způsob hloubení :	ostatní Průměr hloubení [mm] - max/min : 530/530
Naražené hladiny [m] :	1.50 Ustálená hladina : 1.57 [ 252.93 ]
Počet samostatně zk. intervalů	voda:1 plyn:0
Poznámka :	

**DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÝCH INTERVALŮ VRTU****M33080BA0002**

INTERVAL : 1.5 - 4.5 [ 253 - 250 ] zapažen [ min.průměr 250 mm ]

Aquifer :	kvartér-fluviální sedimenty [Q]
HG rajon :	Chrudimská křída (verze 2005) [4310]
Otevřené úseky :	1 délka [m] : 3 medium : voda

**ČERPACÍ ZKOUŠKA : 12.04.1967 až 04.05.1967 ( trvání 23 dnů )**

Hladina před čerpací zkouškou	1.52 [ 252.98 ]
Druh zkoušky	z několika objektů současně s pozorovacími body
Režim čerpací zkoušky	ustálený

Průběh zkoušky

	1	2	3	4	5	6	7
Vydatnost [l/s]	0.28	0.31	0.35				
Snížení [m]	0.61	1.21	1.81				
Minimální koeficient filtrace [m/s]	1.00e-4						

**CHEMICKÝ ROZBOR : 03.05.1967 Laboratoř : Vodní zdroje Praha**

Způsob odběru vzorku vody (plynu)	při ústí ( čerpání )
-----------------------------------	----------------------

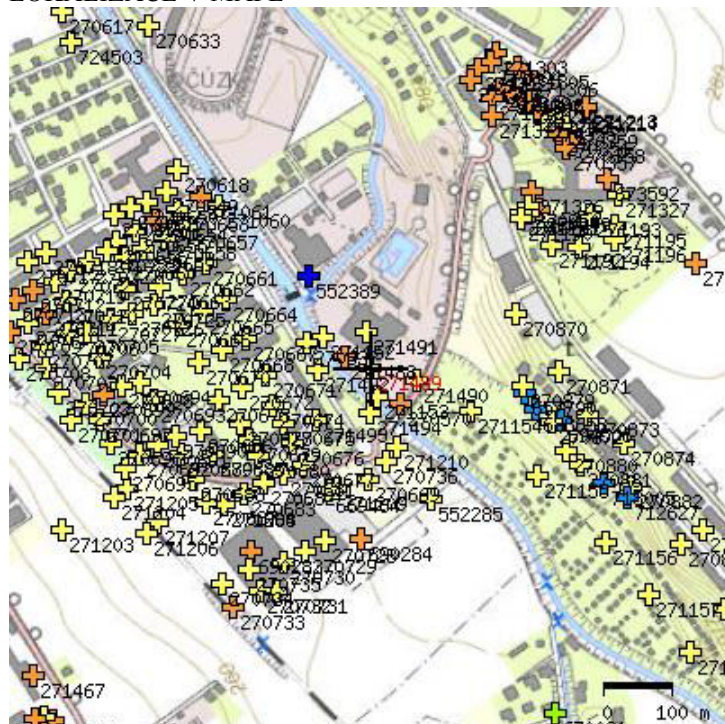
Balneo typ	hromadné zásobování				
Teplota vody [st.C.]	6.2				
pH	6.8				
Celková mineralizace [mg/l]	553.0				
KATIONTY (mg/l)		ANIONTY (mg/l)			
Na	45.9	Cl	24.82	ChSKMn	
K	3.7	NO3	2.0	ChSKCr	
Mg	23.1	NO2	0.0	ChSK	2.48 mg/l
Ca	108.21	HCO3	253.25	CO2 volný	37.4 mg/l
NH4	0.15	SO4	217.68	CO2 agresivní	13.2 mg/l
Fe	0.15	F			
Mn	0.0	HPO4	0.0		
Li		Si	2.70		
		CO3			
		OH			
Bakteriologický rozbor	závadná				
Hydrobiologický rozbor	nezávadná				

**VRT 271 489 = PS-1/1967 - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	255
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	271489	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	PS-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.30
Zkrácený název	PS-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1967	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	několikeré rozborů a zkoušky - režimní měření [ hlad., tepl., vydat. ]
Hloubka vrtu (m)	4.70	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	<a href="#">GF P019322</a>	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1071944	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	646614	Organizace provádějící	Vodní zdroje Praha, závod Bylany
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:5000	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

**ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA**

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	hlína písčité hnědá
0.30 - 0.80	Kvartér	písek písčité světlá hnědá
0.80 - 1.80	Kvartér	šterkopísek valouny částice řádově milimetrové zastoupení horniny - 50 %
1.80 - 4	Kvartér	šterkopísek valouny částice řádově decimetrové zastoupení horniny - 60 %
4 - 4.70	Turon	slínovec zvětralý šedá

**LOKALIZACE V MAPĚ**


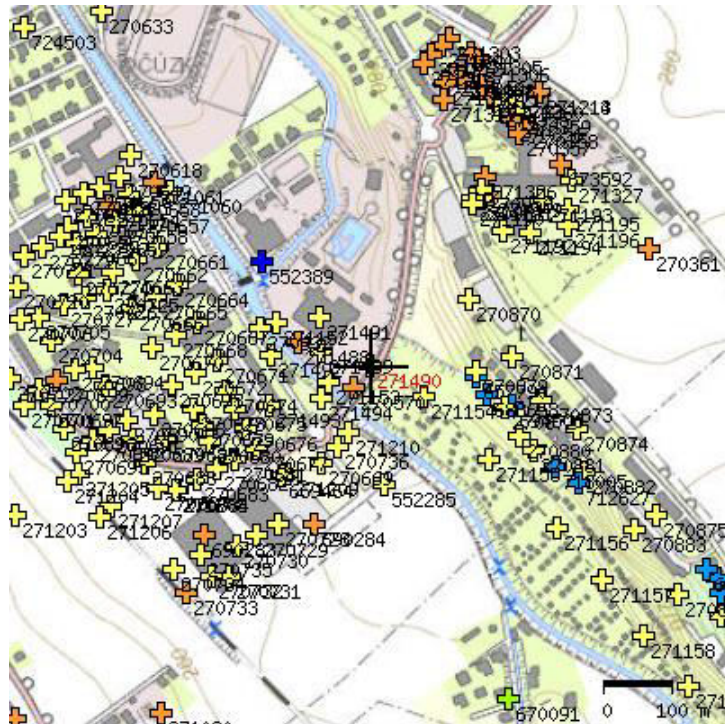


**VRT 271 490 = PS-2/1967 - ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	255.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický
ID	271490	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	PS-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.30
Zkrácený název	PS-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1967	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	několiké rozborů a zkoušky - režimní měření [ hlad., tepl., vydat. ]
Hloubka vrtu (m)	4.70	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	<a href="#">GF P019322</a>	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1071962	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	646548	Organizace provádějící	Vodní zdroje Praha, závod Bylany
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:5000	Organizace blokující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

**ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA**

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	hlína písčité hnědá
0.30 - 0.70	Kvartér	písek hlinitý světlá hnědá
0.70 - 2.20	Kvartér	štěrkopísek valouny částice řádově milimetrové zastoupení horniny - 50 %
2.20 - 4.30	Kvartér	štěrkopísek valouny částice řádově decimetrové zastoupení horniny - 60 %
4.30 - 4.70	Turon	slínovec zvětralý šedá

**LOKALIZACE V MAPĚ**




## Legenda



Navážka (jíl, písek, štěrk) Y



Zeminy hlinitopísčité S4, F3,  
jílovitopísčité S5, F4, místy se štěrky,  
ojediněle až jíly F6



Zeminy písčité S2, S3



Zeminy štěrkovité s výplní písku G2,  
G3, na bázi místy G5



Jílovce a prachovce,  
svrchu jílovitě rozvětralé R6 (F8),  
níže zvětralé R5, R4



Předpokládaná poloha stropu vrstvy v ose vozovky  
(v barvě příslušné zeminy)



**U = 253,7** Hladina podzemní vody ustálená, kóta

Průzkumný vrt:

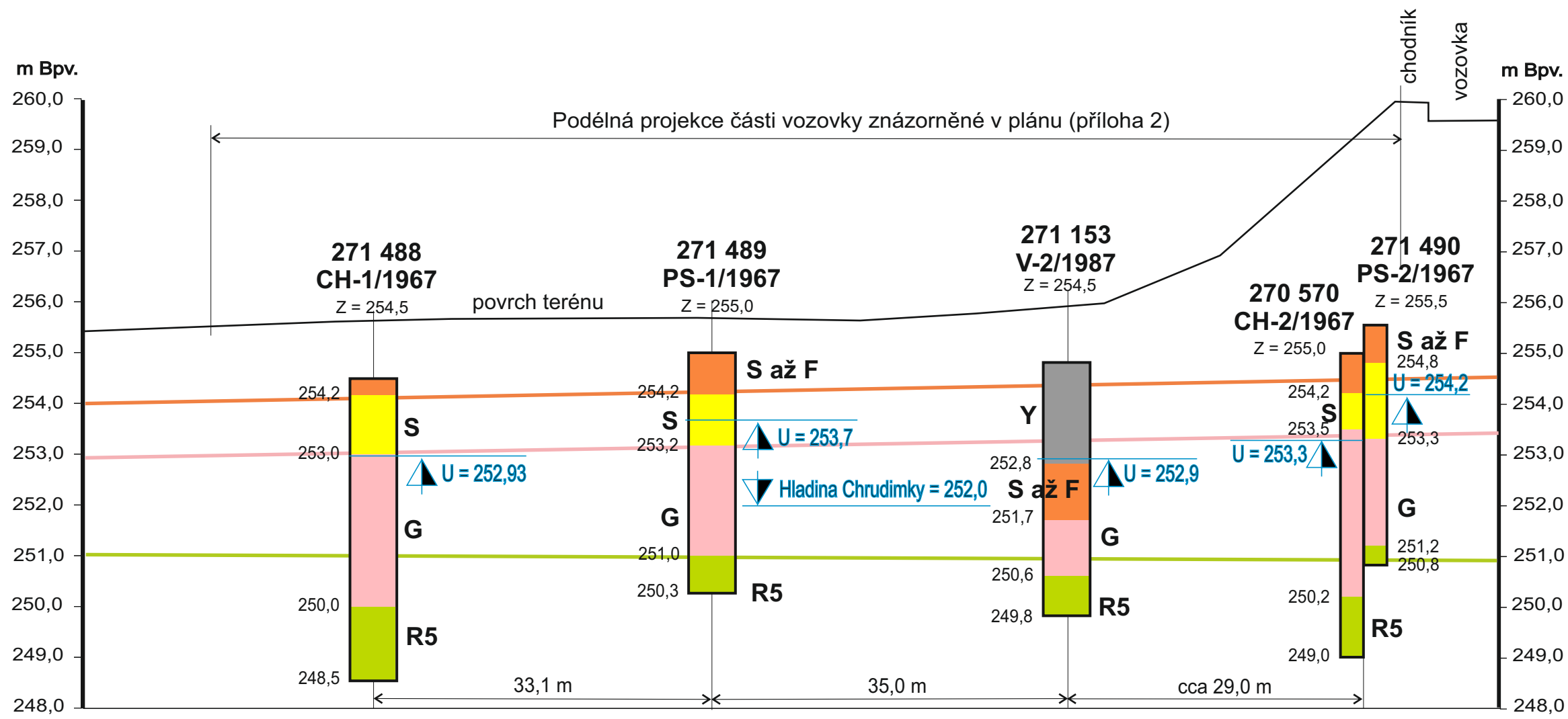
**271 153** číslo v Geofondu

**V-2/1987** původní název/rok odvrtání

Z = 254,5 kóta ohlubně při odvrtání

Geologický řez po linii A - B

Měřítko vodorovné 1:500  
Měřítko svislé 1:100  
5x převýšeno



Ministerstvo životního prostředí  
100 10 Praha 10, Vršovická 65

V Praze dne 16. září 2004  
Č. j. : 887/660/9264/04  
Poř. č. 1879/2004

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 71/1967 Sb.,  
o správním řízení (správní řád) toto

## ROZHODNUTÍ.

Žádosti ze dne 23. 3. 2004, kterou podal pan

Ing. Jiří ŠURA,

datum a místo narození: 15. 3. 1961, Chrudim,

bytem : Dvakačovice 86, 538 62 Hrochův Týnec,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988  
Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva  
životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a  
vyhodnocovat geologické práce, toto

## o s v ě ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru:

### INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE.

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadatel se předává vzor razítka podle § 3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění. Před  
jeho prvním použitím zasle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve  
správním spisu.

O důvodu:

Vydané osvědčení navazuje na rozhodnutí o osvědčení odborné způsobilosti projektovat,  
provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie, které vydalo  
Ministerstvo životního prostředí dne 1. 4. 1999, č.j. 708/630/4888/99.

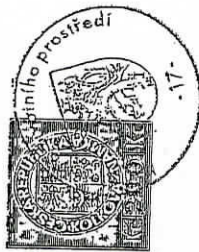
Protože zákon č. 366/2000 Sb., neobsahuje přechodná ustanovení, která by upravila přechod  
dříve vydaných rozhodnutí do nového režimu na dobu neurčitou a jejich platnost byla  
omezena na 5 let, žádosti o prodloužení se posuzují jako nová žádost a vyřizují se podle  
příslušných ustanovení vyhlášky s tím, že nově vydaná oprávnění jsou vydána na dobu  
neurčitou.

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem, kopii výpisu ze  
studijního indexu, notifikací doložkou. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací  
z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena odbornými garaty.  
Žadatel složil zkoušku ze znalostí právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem  
z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb.,  
v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti.  
Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Rřízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění  
pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku).  
Poplatek byl ulážen formou kolkové známky.

Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministři životního prostředí podáním na  
Ministerstvo životního prostředí, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65,  
100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.



*M. Holý*  
RNDr. Martin Holý  
ředitel odboru geologie

Kolková známka :

Toto rozhodnutí č. 1879/2004, č.j. 887/660/9264/04, ze dne 16. 9. 2004 obdrží :

- a/ žadatel Ing. Jiří Šura - účastník správního řízení
- b/ po nabytí právní moci  
organ příslušný k evidenci -  
odbor geologie Ministerstva životního prostředí