



**Ing. Jiří Kvěš**

Výtisk č.: 0 1 2 3 4 5 6 7

Jiráskova 1284  
356 01 Sokolov

Tel.: 722907938  
E-mail: vgeq@seznam.cz

**P r o j e k t**  
**geologických prací / hydrogeologický posudek**

---

**Vodní zdroj**  
**na**  
**p.p.č. 1249/1 v k.ú. krásná u Kraslic**  
**Karlovarský kraj**

Číslo zakázky: IQ/420/171/22 Pr

Zpracoval: Ing. J. Kvěš - Rozhodnutí MŽP ČR, č. 1385/2001,  
č.j.1696/630/10094/01 ze dne 17.5.2001

L e d e n 2 0 2 1

## Obsah

kap.	strana
1. Úvod .....	3
2. Přírodní poměry oblasti .....	4
3. Dokumentace zájmového prostoru a arch. dokumentace ....	6
4. Možnost ovlivnění podzemních vod v okolí.....	7
4.1 Geologické a hydrogeologické poměry .....	7
4.2 Stávající vodní zdroje .....	8
4.3 Potřeba vody .....	8
4.4 Obecné zákonitosti platné v horninovém prostředí .....	9
5. Projektované práce .....	9
5.1 Lokalizace zdroje .....	9
5.2 Zemní práce .....	10
5.3 Geologické, hydrogeologické a laboratorní práce .....	10
5.4 Ostatní práce .....	10
6. Doporučené hodnoty odběru vody .....	11

## Seznam příloh

- Příloha č. :
1. Základní situace
  2. Situační příloha
  3. Situační příloha s vyznačením parcel
  4. Předpokládaná lokalizace vrtu
  5. Konstrukce vrtu
  6. Ostatní dokumentace  
- informace o pozemku

## Rozdělovník

- Výtisk č.:
- |     |                   |
|-----|-------------------|
| 0   | Ing. Jiří Kvěš    |
| 1   | Miroslav Hladký   |
| 2-6 | MÚ Kraslice, OŽP  |
| 7   | Povodí Ohře, s.p. |

## 1. Úvod

Objednatel	: Miroslav Hladký, Krásná 125, 358 01 Kraslice		
Majitel pozemku	: Miroslav Hladký, Krásná 125, 358 01 Kraslice, Ing. Vendula Kalašová, Veleslavín, 162 00 Praha 6		
Parcelní č.pozemku	: 1249/1		
Katastr.území	: Krásná u Kraslic	[673331]	
Druh pozemku	: trvalý travní porost		
Způsob využití	: -		
Výměra pozemku	: 3 426 m <sup>2</sup>		
Obec	: Kraslice	[560472]	
Okres	: Sokolov		
Kraj	: Karlovarský	[CZ041]	

### Povrchové vody:

Povodí:	Kamenný potok
Číslo hydrologického pořadí:	1-13-01-1000-0-00
ID útvaru:	OHL_0280
Název útvaru:	Svatava od státní hranice po tok Rotava
Kategorie útvaru:	řeka

### Podzemní vody:

Název hydrogeologického rajónu	Krystalinikum Smrčín a západní části Krušných hor
ID hydrogeologického rajónu:	6111
Název útvaru podzemních vod:	Krystalinikum Smrčín a západní části Krušných hor
ID útvaru:	61110

Mapový list:	Kraslice	11 – 12	1 : 50 000
		11 – 12 – 08	1 : 10 000

Přibližný střed zájmové oblasti lze vyjádřit souřadnicemi:

X = 996 510                      Y = 875 170

Na základě požadavku objednatele byla zpracována projektová geologická dokumentace/hydrogeologický posudek za účelem zajištění vodního zdroje na p.p.č. 1249/1 v k.ú. Krásná u Kraslic pro projektovaný rodinný dům na téže parcele.

Projektovanou kopanou studnou bude zajištěn nový zdroj vody, předpokládaná hloubka činí cca 5,50 m. Kalkulovaný max. denní odběr vody nepřekročí 1 000 l, což představuje min. vydatnost 0,012 l/s.

Zájmové území se nachází v:

- CHOPAV Krušné hory
- Přírodní park Leopoldovy Hamry

a mimo:

- CHKO
- ochranná pásma vodních zdrojů
- ochranná pásma přírodních minerálních vod
- ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů
- ptačí oblasti s vazbou na vodu
- evropsky významné lokality s vazbou na vodu
- maloplošná, zvláště chráněná území s vazbou na vodu
- Ramsarské mokřady
- lesní pozemky a jejich ochranná pásma
- chráněná ložisková území
- ložiska výhradní plocha
- poddolované plochy
- lokality archeologických památek ani oblast plošného výskytu archeologických nálezů
- záplavová území
- sesuvná území

## 2. Přírodní poměry oblasti

**Geomorfologie** - po geomorfologické stránce náleží zájmové území do celku Krušné hory, podcelku Klínovecká hornatina, okrsku Jindřichovická vrchovina, podokrsku Bublavská vrchovina s nejvyšším vrcholem Počátecký vrch (819 m n.m.).

**Geologické poměry** - z hlediska geologie (Geologie ČSSR I, Český masív, Zd.Mísař a kol., 1983) leží zájmová oblast ve Vogtlandsko-saském paleozoiku. Začátek hlavní sedimentace, a to monotónního souvrství pelitů s ojedinělými polohami kvarcitů, spadá do spodního ordoviku. Ordovické souvrství přechází do nadloží do litologicky pestřejších celků s polohami typických lydítů s hojnými karbonáty silurského stáří. Bez přerušení sedimentace nastupuje devonský soubor černošedých jílovitých břidlic s písčítými vložkami. Na něj přímo navazuje velmi mohutný svrchnodevonský až spodnokarbonský diabasový vulkanismus zvláště v místech hřbetu spojujícího munchberskou plotnu a saské granulitové pohoří. V těchto místech a také v tektonicky zúžené zóně mezi krušnohorským krystalinikem a saským granulitovým pohořím se v závěru hercynského cyklu vyvíjí typický kulmský (spodno-karbonský) sedimentární soubor s písčítými břidlicemi, drobami, slepenci, místy na bázi s oolitickými karbonáty a keratofyry. Paleozoikum je včetně spodního karbonu zvrásněno ve formě mnoha dílčích synklinál a antiklinál a regionálně metamorfováno maximálně ve fáci zelených břidlic. Stratigrafický sled souvrství se ve vogtlandsko-saském paleozoiku chápe jako základ pro koleraci s paleozoikem okolních jednotek.

Na naše území zasahuje vogtlandsko-saské paleozoikum v Ašském výběžku a v okolí Kraslic a Špičáku. Ve všech zmíněných oblastech jde o soubory převážně ordovického stáří. Metamorfní sblížení paleozoických a svrchnoproterozoiko-kambrických sérií i jejich společné deformace způsobují potíže při stratigrafickém zařazování většiny bazálních souvrství paleozoika.

Ve smrčinské oblasti severně od Aše začíná paleozoikum patrně frauenbašským souvrstvím s četnými kvarcity a páskovanými písčítými břidlicemi. Pokračuje pak souvrstvím fykodovým opět převážně v písčitém vývoji s polohami kvarcitů a končí nepatrným výskytem skupiny gräfenthalské v cípu Ašského výběžku.

Podobný sled, ale blíže stratigraficky nerozdělený, je známý z kraslické oblasti. Nad Arzberskou skupinou se nejdříve objevují chloriticko-sericitické kvarcitické fylity s polohami kvarcitů a s fylity místně bohaté albitem. Ojediněle se v těchto fylitech vyskytují i polohy metabazitů podobně jako

v následujícím souvrství tvořeném opět sericiticko-chloritickými fylity a polohami kvarcitů, např. gunzenský a kohlenberský kvarcit. Význačný stratigrafický horizont je představován šedým kvarcitem, obsahujícím v matrix křemen-magnetit-sericitickou masu (magnetitový kvarcit). Nejsvrchnějším členem sledu jsou fylity a grafitické fylitické břidlice.

Metamorfne náleží krystalinikum vogtlandsko-saského paleozoika facii zelených břidlic nízkých až středních tlaků s charakteristickými minerály, tj. sericitem, chloritem, popř. chloritoidem. Regionální metamorfóza je v dosahu karlovarského a smrčinského plutonu silně překryta kontaktními přeměnami. Nejvýraznější kontaktní změny lze pozorovat v nejméně regionálně metamorfovaných horninách. Ve vnitřní kontaktní zóně vzniká andalusit, biotit a cordierit, popř. i sillimanit. Ve vnější kontaktní zóně vznikly pouze skvrnitě břidlice s chloritem, popř. muskovitem.

Stavba vogtlandsko-saského paleozoika na našem území je relativně jednoduchá. Jednotka náleží k monoklinálně zapadajícímu křídlu synklinoria porušenému pouze řadou směrných poruch ukloněných k SZ.

V oblasti zájmového prostoru se jedná o zbřidličnatělé, chlorit-sericitické, místy slabě grafitické fylity frauenbašské skupiny. Ty jsou překryty kamenitými až hlinito-kamenitými sedimenty.

**Tektonické poměry** - dominantními zlomy v oblasti jsou zlomy směru SV - JV, reprezentované hlubinným zlomem podkrušnohorským. Zlomy nižších řádů pak reprezentuje zlom Kraslický SZ - JV směru a doprovodný zlom Stříbrného potoka (SSV - JJZ). První zlom určuje směr toku řeky Svatavy, zlom druhý predisponoval údolí Stříbrného potoka. Zlomy nižších řádů jsou dosud seismicky aktivní, zemětřesení se objevují v odstupech cca 10 let a mají charakter zemětřesných rojů nižších intenzit. Dle ČSN 73 0036 - Seismická zatížení staveb - náleží do seismické oblasti charakterizované intenzitou 7<sup>0</sup> M.C.S.

**Hydrogeologické poměry** - z hlediska hydrogeologické rajonizace (VÚV Hydrogeologický Informační Systém VÚV TGM) lze zájmové území přiřadit k hydrogeologickému rajónu 6111 – Krystalinikum Smrčin a západní části Krušných hor. V horninách krystalinika je propustnost puklinová vázána na rozpukaná pásma více či méně zvětralého prostředí, propustnost průlinová se uplatňuje ve svrchních polohách (eluvia, zcela zvětralé horniny), která zde získávají charakter hlinitých až písčitých zemín s jílem a se šterkem, níže s kameny a balvany s variabilním zastoupením jednotlivých složek. Obecně lze konstatovat, že prostředí vykazuje v nejsvrchnějších polohách volnou hladinu a průlinovou propustnost, která se s narůstající hloubkou mění na smíšený průlinovo-puklinový kolektor. Ve větších hloubkách pak přechází v kolektor puklinový. V zónách krystalinika lze transmisivitu hodnotit jako nízkou (< 0,0001 m<sup>2</sup>/s), prostředí vykazuje volnou hladinu, puklinovou propustnost, mineralizaci ≤ 0,3 mg/l a typ vody Ca-Na-HCO<sub>3</sub>.

**Hydrografické a klimatologické poměry** - širší oblast generelně náleží do povodí řeky Ohře, která odvodňuje území k severovýchodu. Vlastní zájmové území lze přiřadit do povodí řeky kamenného potoka (1-13-01-1000-0-00), a to od pramen po vtok do Svatavy. Klimaticky leží území v oblasti chladné, označované stupněm CH7 (E. Quitt, 1971). V následující tabulce jsou uvedeny základní klimatologické charakteristiky oblasti.

Tab. č. 1 – základní charakteristiky

Charakteristika	Oblast CH7
	Dny <sup>°C</sup> /mm
Počet letních dnů	10 až 30
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	120 až 140
Počet mrazových dnů	140 až 160

Počet ledových dnů	<b>50 až 60</b>
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	<b>100 až 120</b>
Počet dnů zamračených	<b>150 až 160</b>
Počet dnů jasných	<b>40 až 50</b>
Prům. počet dnů se srážkami 1 mm a více	<b>120 až 130</b>
Prům. teplota v lednu	<b>-3° až -4°C</b>
Prům. teplota v červenci	<b>15° až 16°C</b>
Prům. teplota v dubnu	<b>4° až 6°C</b>
Prům. teplota v říjnu	<b>6° až 7°C</b>
Srážkový úhrn ve vegetačním období	<b>500 až 600 mm</b>
Srážkový úhrn v zimním období	<b>350 až 400 mm</b>

Dle studie "Hydrologické a klimatologické hodnocení podzemních vod ČSR" (ČSAV, Praha 1976) lze danou oblast zařadit do regionu II E 1, což znamená, že se jedná o typ vody se sezónním doplňováním zásob. Nejvyšší průměrné měsíční stavy hladin podzemních vod lze očekávat v květnu a červnu, nejnižší v srpnu a září. Průměrný specifický odtok podzemních vod nepřesahuje 1,00 l/s/1.km<sup>2</sup>.

**Pedologické a krajinné poměry** - z hlediska pedologických poměrů lze zařadit parcelu do BPEJ (eKatalog BPEJ):

97201:

klimatický region:	9; chladný, vlhký (CH), o průměrné roční teplotě pod 5 <sup>0</sup> C, o průměrném úhrnu srážek nad 800 mm
hlavní půdní jednotka:	72; genetický půdní představitel dle KPP - glej fluvický zrašelinělý (Glfo'), glej fluvický histický (GLfo), organozem (OR) půdotvorný substrát – těžké koluviální a nivní sedimenty skupina půdních typů – gleje
sklonitost/expozice:	0; úplná rovina, rovina (0-3 <sup>0</sup> )/rovina se všesměrnou expozicí
skeletovitost/hloubka:	1; bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá (s celkovým obsahem skeletu do 25%)/půda hluboká, půda středně hluboká (hloubka od 30 cm)

Krajinný pokryv zájmového prostoru lze charakterizovat (VÚV Hydrogeologický Informační Systém VÚV TGM) jako různorodé zemědělské plochy (243; převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace), širší okolí pak jako pastviny (231; louky) a lesy a polopřírodní oblasti (312; jehličnaté lesy).

### 3. Dokumentace zájmového prostoru a archivní dokumentace

Z širšího hlediska se zájmový prostor nachází v obci Kraslice, v osadě zvané Krásná, která leží cca 1,4 km západně od centra města Kraslice. Část osady je situována kolem komunikace 218 spojující osadu s městem Kraslice a ostatním okolím vedenou ve směru V - Z, část je situována kolem místní komunikace vedenou ve směru S – J napojující se svým jižním koncem na komunikaci 218. Prostor lze vymezit na východě a severovýchodě tokem Krásenského potoka, na jihu tokem Kamenného potoka. Vlastní zájmový prostor, který je představován pozemkem p.č. 1249/1, k.ú. Krásná u Kraslic, se nachází v jižní části osady při komunikaci 218.

Z širšího hlediska se jedná o značně členitý terén. Dominantním prvkem je hluboké údolí řeky Svatavy protékající cca 1400 m východním směrem. Území je charakteristické množstvím vrchů a hřbetů, které jsou od sebe odděleny mnoha vodotečemi protékajícími v mělkých i hlubokých údolích (Kamenný potok, Zátíšský potok, Krásenský potok). Nejvyššími lokálními body jsou Černý kopec (637 m n.m.), který se nachází cca 230 m severovýchodním a severoseverovýchodním směrem a který je součástí hřbetu (Skalka – Černý kopec) probíhajícího ve směru SZ – JV. Jižně od zájmového prostoru, ve vzdálenosti cca 1,05 km je situován Sněženský vrch o kótě 742 m n.m.

Pozemek p.č. 1249/1, k.ú. Krásná u Kraslic má nepravidelný tvar, je protažen ve směru Z – V. Jeho delší osa vykazuje délku cca 100 m, jeho šířka v nejširším místě činí cca 50 m. Přístup na pozemek je veden prostřednictvím pozemku p.č. 2803/1, k.ú. Krásná u Kraslic (ostatní plocha/silnice) ve vlastnictví Karlovarského kraje. Tento pozemek zároveň tvoří severozápadní, severní a severovýchodní hranici pozemku. Část jihozápadní strany navazuje na zatravněný pozemek p.č. 459/1, k.ú. Sněžná ve vlastnictví soukromého komerčního subjektu. Druhá část této strany a jihovýchodní strana sousedí se zatravněným pozemkem p.č. 459/8, k.ú. Sněžná ve vlastnictví soukromého subjektu. Východní strana navazuje na pozemek p.č. 1060/1, k.ú. Krásná u Kraslic ve vlastnictví soukromého subjektu.

Předmětný pozemek je zatravněný, na části rostou dřeviny. Luční porost svědčí o bohaté dotaci vodou. To je mj. způsobeno tokem Zátíšského potoka, který lemuje jihovýchodní hranici pozemku a tokem Kamenného potoka, který protéká ve východní části pozemku.

Pozemek je ukloněný, směr úklonu probíhá od SZ až Z k JV až V. Severozápadní část pozemku vykazuje nadmořskou výšku cca 577 m, jihovýchodní část pozemku pak cca 569 m. Na hranici se silnicí je terénní skok vedený ve směru SZ – JV a S – J.

Předpokládá se, že objekt studny bude situován v jižní až jihozápadní části pozemku. Na pozemku se rovněž předpokládá výstavba ČOV s odvodem předčištěných vod do potoka. Umístění vodního zdroje a objektu ČV bude respektovat vzdálenosti dané Vyhl. 501/2006 Sb., resp. ČSN 75 5115 – Jímání podzemní vody.

V blízkém okolí nejsou umístěny žádné vodní zdroje.

V blízkém nebyly v minulosti prováděné průzkumné práce evidované v archivu České geologické služby – Geofondu.

#### **4. Možnost ovlivnění podzemních vod v okolí**

Možnost ovlivnění okolí vychází z následujících skutečností:

##### **4.1 Geologické a hydrogeologické poměry:**

V prostoru prováděných zemních prací lze očekávat kvartérní sedimenty tvořené většinou hlínami s variabilním podílem hrubozrnné (písky, štěrky) a jemnozrnné složky o mocnosti do cca 3,0 m. Ty překrývají eluvium podložních hornin obdobného charakteru. Předpokládaný geologický profil tedy bude:

0,0 - 5,5 m kvartérní pokryv, eluvium (hlíny s variabilním podílem hrubozrnné a jemnozrnné složky)

Přítok podzemní vody do objektu lze očekávat ve spodních partiích kvartérních sedimentů a ve svrchních polohách eluvia podložních hornin. Zdrojem podzemních vod jsou jednak vody, které se infiltrují ve vyšších polohách nad zájmovým prostorem, odkud gravitačně sestupují prostřednictvím propustných a rozpukaných vrstev do nižších poloh, jednak vody z přilehlého potoka. Zvodeň vykazuje volnou hladinu a průlinovou propustnost.

Na základě analogie s prostředím s obdobnými podmínkami lze stanovit koeficient filtrace pohybující se mezi hodnotami  $X \times 10^{-6}$  až  $X \times 10^{-5}$  m/s. Z hydrogeologického hlediska se jedná o prostředí slabě propustné.

Prostředí lze ve smyslu Vyhl. č. 501/2006 Sb. považovat za prostupné.

#### 4.2 Stávající vodní zdroje

V okolí nebyl zjištěn žádný vodní zdroj.

#### 4.3 Potřeba vody

Dle informací investora budou rekreační objekt obývat max. 4 osoby, předpokládaná rozloha zkrápěné zahrádky činí cca 200 m<sup>2</sup>. Objekt bude využíván celoročně.

Podle Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, jsou směrná čísla roční spotřeby vody „Q“ uvedena v příloze č. 12. Podle položky č. I/2 této přílohy je směrné číslo roční spotřeby vody na jednu osobu (včetně osoby rekreanta) 35 m<sup>3</sup>, tj. v přepočtu na denní spotřebu cca 96 litrů vody na jednu osobu. V případě osazení jednotlivých objektů 4 osobami to znamená cca 385 l denně. K tomu je třeba připočíst množství vody na skrápění zahrady – 16 m<sup>3</sup> na 200 m<sup>2</sup> na rok, což znamená 90 l vody denně. V následující tabulce jsou uvedeny údaje o potřebách vody.

Tab.č. 2 – základní údaje o potřebách vody

Identifikační údaje	Nutná vydatnost		
	m <sup>3</sup> /rok	l/den	l/s
Průměrná denní potřeba vody $Q_p$ na 1 obyv.	35,00	96,00	0,0011
<b>Celková průměrná denní potřeba vody <math>Q_p'</math> na 4 obyv.</b>	<b>140,00</b>	<b>385,00</b>	<b>0,0045</b>
Zálivka 200 m <sup>2</sup>	32,00	90,00	0,0010
<b>Celková průměrná denní spotřeba vody <math>Q_{prům}</math></b>		<b>475,00</b>	<b>0,0055</b>

K zajištění potřeby vody bude pro objekt v případě jeho obsazení čtyřmi osobami a provádění zálivky na ploše 100 m<sup>2</sup> třeba cca 0,475 m<sup>3</sup> vody denně, což představuje cca 0,006 l/s. Vzhledem k hydrogeologickým poměrům oblasti, dosavadním znalostem a obecným zákonitostem probíhající



v horninovém prostředí lze konstatovat, že toto horninové prostředí je schopno min. toto množství vody uvolnit, aniž by bylo ovlivněno okolní prostředí.

#### 4.4 Obecné zákonitosti platné v horninovém prostředí

Stanovení dosahu deprese (vzdálenost, v níž se již teoreticky neprojeví vliv čerpání) lze řešit pomocí empirického vzorce Kusakinova.

Dosah deprese vychází dále na základě níže uvedených skutečností a předpokladů:

- z jednoho souvislého zvodnělého horizontu
- z průměrné úrovně ustálené hladiny podzemní vody m
- z hodnoty koeficientu filtrace v obdobném horninovém prostředí
- z níže uvedeného řešení Kusakinova rovnice pak závislost dosahu deprese na koeficientu filtrace:

Kusakinova rovnice

$$R = 575 \cdot s \cdot (k_f \cdot H)^{1/2}$$

kde je	R	dosah deprese	
	$k_f$	koeficient filtrace	$1 \times 10^{-6}$ až $2 \times 10^{-6}$ m/s
	H	statická hladina	2,5 m
	s	dosažené snížení	1,5 m

Za těchto podmínek činí dosah deprese (tj. prostor, za kterým se již teoreticky neprojevuje vliv čerpání) cca až 1,4 m. V tomto prostoru se nenachází žádný zdroj vody, který by mohl být realizací a provozem nového zdroje vody ovlivněn nebo ohrožen.

Tato hodnota je pouze orientační. Skutečný dosah ovlivnění bude záviset na vydatnosti zdroje a na skutečném odběru vody ze studny.

## 5. **Projektované práce**

### 5.1 Lokalizace zdroje

Předpokládá se, že studna bude umístěna v jižní až jihozápadní části pozemku. Tímto budou splněny požadavky nejmenších vzdáleností zdroje vody od možných zdrojů znečištění daných ve Vyhl. 501/2006 Sb. - vzdálenost žump, kanalizačních přípojek, nadržů tekutých paliv, chlévů, močůvkové jímky, hnojiště, individuálních umývacích ploch motorových vozidel a od nich vedoucích odtokových potrubí a strouh jsou vzhledem k jejich absenci splněny. Studna zároveň bude umístěna tak, aby byla splněna dostatečná vzdálenost od stávající komunikace a od projektovaného objektu ČOV.

## 5.2 Zemní práce

V rámci prací bude vyhlouben výkop za současného pažení betonovými skružemi o průměru 1000 mm, výšce 250 mm a tloušťce 100 mm. Hloubka objektu bude činit 5,50 m. Objekt bude do 2,00 m izolován bentonitovou směsí, interval -2,00 až -2,50 m bude vyplněn zemní drtí, úsek -2,50 až -5,50 m bude obsypán kačirkem 4/8 mm. Svrchní část bude překryta betonovou půlenou deskou.

Konstrukce objektu bude následující:

+0,50	až	-5,50 m	betonové skruže 1000 x 250 x 100 mm
-------	----	---------	-------------------------------------

Obsypání a jílování objektu bude provedeno následovně:

-5,50	až	-2,50 m	obsyp křemenným kačirkem 4/8 mm
-2,50	až	-2,00 m	zásyp zemní drtí
-2,00	až	-0,20 m	izolace bentonitovou směsí

Předpokládaná konstrukce objektu je uvedena v příloze č. 5.

## 5.3 Geologické, hydrogeologické a laboratorní práce

Geologické práce zahrnují vypracování projektu geologických prací a jeho předložení dotčeným orgánům, popř. laboratorní práce a vyhodnocení geologických prací.

Výkopek bude bezprostředně makroskopicky zhodnocen a písemně zdokumentován odpovědným řešitelem.

Během zemních prací bude změřena naražená hladina podzemní vody, ustálená hladina podzemní vody bude měřena na počátku a na konci směny.

Vydatnost studny a výpočet základních hydraulických parametrů zvodně bude stanoven na základě výsledků hydrodynamické zkoušky. Ta bude provedena po ukončení zemních prací a bude představovat čerpací zkoušku v délce trvání min. 6 hodin, resp. do vyčerpání vodního sloupce a na ni navazující stoupací zkoušku v odpovídající délce.

## 5.4 Ostatní práce

### Odběry vzorků hornin

Odběr vzorků zemin a hornin se nepožaduje.

### Karotážní měření

Nepředpokládá se žádné karotážní měření.

Měřické práce

Měřické práce budou představovat odměření objektu od stávajících pevných bodů a jeho vynesení do mapového podkladu.

Bezpečnost práce

Bezpečnost prací se řídí příslušnými předpisy, především dle zákona 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006. Protipožární ochrana a prevence bude zajištěna podle zákona č.133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Činnost pracovníků a organizace se řídí tímto projektem a bezp. předpisy.

Nakládání s odpady

Vybudováním zařízení vzniknou odpady ve formě vytěženého materiálu. Jedná se o odpad patřící do kategorie č. 010504 – ostatní odpad. Tento materiál reprezentuje přirozené geologické pozadí na dané lokalitě a tudíž žádným způsobem neovlivňuje prostředí a bude použit na úpravu terénu.

**6. Doporučené hodnoty odběru vody**

V následujících řádcích uvádím doporučené hodnoty pro odběr vody:

Prům : 0,006 l/s      Max : 0,10 l/s      16 m<sup>3</sup>/měs.      0,189 tis. m<sup>3</sup>/rok

Přesné hodnoty budou stanoveny po ukončení prací na základě provedené čerpací zkoušky a zhodnocení zdroje.

-----

**Vybudováním studny a jejímu využívání ve smyslu projektové dokumentace nedojde k významnějšímu ovlivnění hydrogeologických poměrů v okolí a hydrogeologický režim bude v generelu zachován.**