

Stavebník  
JM muzeum  
Přemyslovců č. 8  
Znojmo 669 02

# VRTANÁ STUDNA K ODBĚRU UŽITKOVÉ VODY CORNŠTEJN

parc.č. 507/1, k.ú. Bítov

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ

Znojmo, listopad 2017

Paré čís.:

1

**OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1	Identifikační údaje stavby.....	3
1.2	Identifikační údaje investora .....	3
1.3	Identifikační údaje projektanta.....	3
2.	PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY.....	4
2.1	Všeobecně .....	4
2.2	Popis stavby .....	4
2.3	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	4
2.4	orientační údaje stavby .....	4
3.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5
3.1	Popis stavby .....	5
3.2	Účel stavby .....	9
3.3	Podklady projekce.....	9
3.4	Majetkové poměry a dotčené pozemky.....	9
3.4.1	Údaje vlastníka dotčené parcely .....	9
4.	POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	9
4.1	Výpočet potřeby vody .....	9
4.2	Domovní studny dle ČSN 75 5115.....	10
4.3	Zřizování studní .....	10
3.4.1.	Všeobecně.....	10
4.4	Odběr a měření spotřeby vody .....	12
4.5	Údržba vodních zdrojů .....	12
4.6	Plán údržby studny .....	12
4.7	Vliv provádění výstavby na životní prostředí .....	13
4.8	Bezpečnost práce .....	15
5.	SEZNAM PŘÍLOH .....	15

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## 1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	: VRTANÁ STUDNA K ODBĚRU UŽITKOVÉ VODY CORNŠTEJN
Účel stavby	: Zdroj vody pro zásobení zahrady
Objekt stavby	: Studna vrtaná
Místo stavby	: parc.č. 507/1, k.ú. Bítov
Kraj	: Jihomoravský
Okres	: Znojmo
Odvětví	: Vodní hospodářství
Stupeň PD	: Dokumentace ke stavebnímu řízení

## 1.2 Identifikační údaje investora

Investor stavby	: JM muzeum Přemyslovců č. 8, Znojmo 669 02
-----------------	--

## 1.3 Identifikační údaje projektanta

Zpracovatel projektu stavby	: AQUAPROJEKT CZ s.r.o. U Domoviny 5 669 02 Znojmo Ing. Petr Pokorný, ČKAIT 1004332
Vypracoval	: Petr Kuchařík  : Ing. Jozef Vyskok osvědčení ev. č.0761, Báňský projektant pro hornickou činnost a pro činnost prováděnou hornickým způsobem

## **2. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA - ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY**

### **2.1 Všeobecně**

Na základě objednávky investora stavby byla dle jeho zadání zpracována tato projektová dokumentace na akci: „VRTANÁ STUDNA K ODBĚRU UŽITKOVÉ VODY - CORNŠTEJN“. Jedná se o vlastní zdroj vody pro potřeby užitkové vody v sezónních měsících roku.

Stavební záměr bude realizován na parcele č. 507/1, k.ú. Bítov.

### **2.2 Popis stavby**

Investor JM muzeum, Přemyslovců č. 8, Znojmo 669 02, hodlá provést vrtanou studnu jako zdroj vody pro získávání užitkové vody.

Objekt bude vybudován na parcele č. 507/1, nacházející se v katastrálním území Bítov. Zájmové území se nachází cca 20,0 m severozápadně od obce zříceniny hradu Cornštejn. Místo stavby je přístupné z místní komunikace.

Řešení stavby vychází z důvodu zajištění vody pro potřeby užitkové vody, která bude využívána při provozu v areálu zříceniny hradu Cornštejn.

Do vzdálenosti 50,0 m se žádné jiné studny nenachází. Studna je situována v prostředí, které není zdrojem možného znečištění ani ohrožení jakosti podzemní vody v okolí.

Vrt pro studnu bude proveden do maximální hloubky 75,0 m a bude vystrojen pažnicí o průměru 125 mm, do které bude voda pronikat z podloží. Zhlaví vrtu je navrženo betonové o průměru 1,0 m do hloubky 1,0 m.

### **2.3 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Vrtaná studna je stavba trvalá a slouží jako individuální zdroj vody. Stavba studny bude zřízena v místě provedeného zkušebního vrtu.

V katastru nemovitostí je parcela č. 507/1, k.ú. Bítov, na které bude studna provedena, vedena jako druh pozemku v kategorii lesní pozemek o celkové výměře 89 198 m<sup>2</sup>.

### **2.4 orientační údaje stavby**

V objektu s WC bude provedeno technické zázemí s ATS k zajištění potřebných tlakových poměrů. V souběhu s výtlačným řadem bude položen kabel NN pro čerpadlo ve studni.

### 3. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 3.1 Popis stavby



*Schéma studny*

#### Návrh vystrojení vrtané studny:

Vystrojení vrtané studny může být sestaveno např. z následujících komponentů.

Číslo řádku	Číslo pozice	Obj. číslo (Pumpa)	Obj. číslo (dodavatel)	Skupina slev	Množ.	MJ
10000		ZB00023934		CEST	1 Kus	
		STAIRS SP-1028 4" pon.čerpadlo 230V 1,5kW, 50mF kabel 1,7m				
20000		ZB00007949	H07RN-F4G6 TITANEX	ELKA	75 Metr	
		Kabel H07 RN-F 4G6 TITANEX				
30000		ZB00026000	124293	ELKA	1 Kus	
		CELLPACK kabel.spoika M0 pro kabel do 4x6mm2 zalévací				

V rámci užívání parcely č. 507/1, k.ú. Bítov hodlá zřídit investor JM muzeum, Přemyslovců č. 8, Znojmo 669 02, vrtanou studnu jako zdroj užitkové vody pro zásobení areálu zříceniny hradu Cornštejn.

Studna bude provedena na parcele č. 507/1, k.ú. Bítov (viz situace stavby).

Vrt je umístěn v severozápadní části zájmové parcely.

Vrt pro studnu bude proveden do hloubky 75,0 m a bude vystrojen PVC pažnicí o průměru 125 mm, do které voda proniká z podloží.

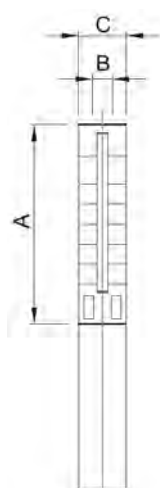
Zhleví vrtu bude provedeno betonové o průměru 1,0 m do hloubky 1,0 m a bude převyšovat úroveň terénu o 0,5 m. Zhleví studny bude opatřeno poklopem.

Umístění vrtu dle systému souřadnic GPS:

Y: 666 340

X : 1 182 137

40000	SERVIS- SPOJKOVAN I			1 hod.
50000	ZB00040422	050AM000C501	ELCO	1 Kus
	Coverco spínací skříň COV-BOX M200 1,5kW 1F 1,5kW 50mF			
60000	ZB00011301	350230	RGMV	1 Kus
	MAVE 2-HH3 snímání hladiny, ochrana/ovládání čerpadla			
70000	ZB00011349		RGMV	1 Kus
	MAVE ponorná sonda do vrtu dvojitá - 70+5m kabel			
80000	ZB00001380		CEPJ	1 Kus
	Vodárna - příslušenství GWS 80l stojatá			
90000	ZB00043991		CEPU	1 Kus
	PUMPA závěsné zařízení pro čerpadla 75m			



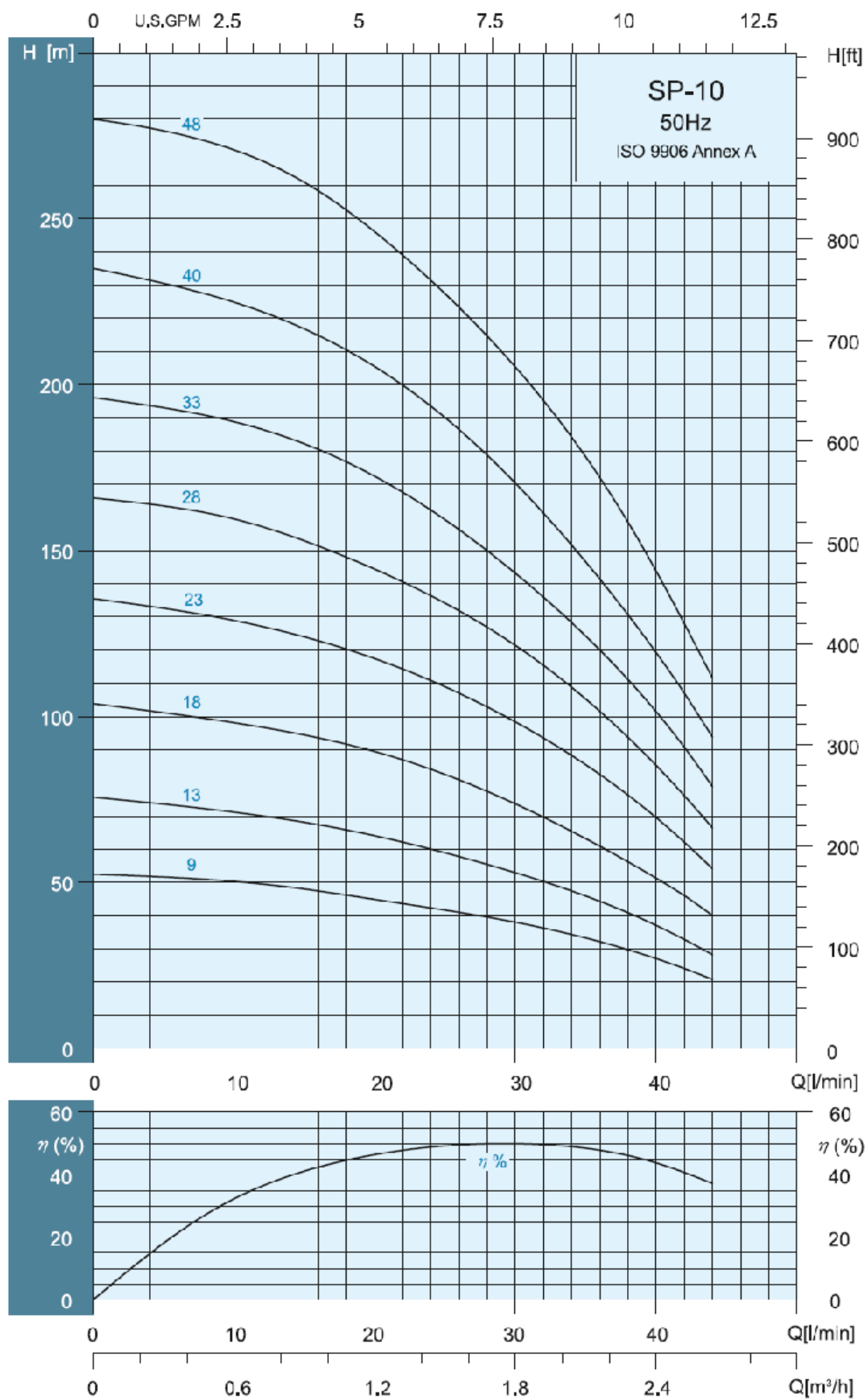
Typ čerpadla	Rozměry (mm)			Hmotn.netto(kg)
	A	B	C	Čerpadlo
SP-1009	356	RP/NPT 1 1/4"	98	3.0
SP-1013	440		98	3.8
SP-1018	545		98	4.7
SP-1023	650		98	5.7
SP-1028	755		98	6.6
SP-1033	883		98	9.7
SP-1040	1030		98	11.5
SP-1048	1198		98	13.5

C = Maximální průměr čerpadla včetně krytu kabelu a motoru

## Přehled výkonů

Typ čerpadla	Stupňů	kW	HP	Výkon Q 2900 ot./min.													
				l/min 0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80
				m³/h 0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6	4.2	4.8
				H = CELKOVÝ VÝTLAK V METRECH													
SP-1009	9	0.37	0.5	53			48	45	42	38	33	26					
SP-1013	13	0.55	0.75	77			68	64	58	54	46	38					
SP-1018	18	0.75	1.0	104			94	89	83	74	64	51					
SP-1023	23	1.1	1.5	136			124	118	108	98	84	69					
SP-1028	28	1.5	2.0	166			154	145	134	122	105	86					
SP-1033	33	1.5	2.0	195			183	173	159	143	124	102					
SP-1040	40	2.2	3.0	235			218	205	190	170	147	119					
SP-1048	48	2.2	3.0	280			261	246	228	204	178	143					

\*Vyšší tlak, čerpadla s delšími stupni, až s 90 stupni, jsou k dispozici na vyžádání.





## SNÍMAČ HLADINY MAVE 2-HH 3

### Použití:

Ochrana chodu třífázových čerpadel na prázdko.  
Snímání hladiny vody ve studních, vrtech, jímkách atd.

### Vyráběný typ:

MAVE 2-HH 3 Při připojení dvou sond automatické ovládání čerpadla, vzdálenost sond určuje spínací diferenci.

### Technické údaje:

Napájení:	230 V AC +6 -10%
Spotřeba:	9 VA
Zatížení kontaktů:	400 V/4 kW
Napětí na sondě:	12 V AC/0,6 mA
Citlivost:	15 kOhm
Signalizace:	LED diodou
Rozměry:	115x155x70 mm
Hmotnost:	0,7 kg
Materiál obalu:	PLAST
Krytí:	IP 56

JKPOV 405110

Výrobek schválen EZÚ Praha protokolem č. 1. 609624-00/00.

Vyhovuje EMC ČSN EN 50081 - 2, ČSN EN 61 000 - 3 -2/A12, ČSN EN 50082 - 2

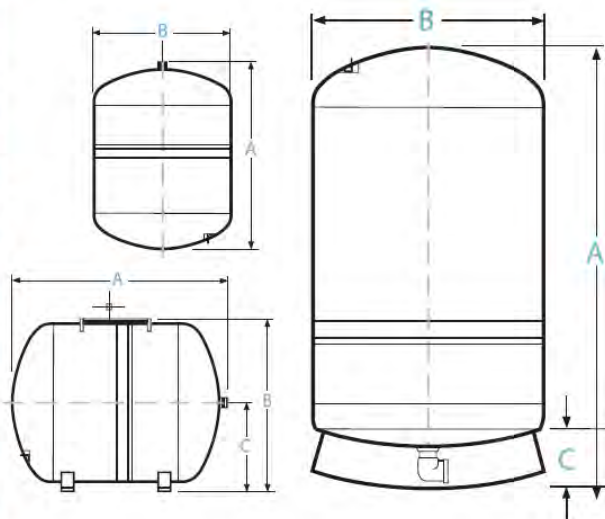
Záruční doba 2 roky od data montáže potvrzeného na záručním listě.

### Doporučené typy sond:

Ponorná sonda PS-2, PS-3, sonda do vrtů, sonda do kalů

### Tlaková nádoba

Model	Rozměry			Připo- jení	Objem ( l )	Váha ( kg )
	A (cm)	B (cm)	C (cm)			
PWB2	18,3	12,7		1"	2	1
PWB4	25,8	16,2		1"	4	1,69
PWB8	31,7	20,3		1"	8	2,6
PWB12	36,6	24,4		1"	12	3,1
PWB18	36,8	27,9		1"	18	4,3
PWB24	44,4	29,2		1"	24	5,6
PWB35	48,1	31,8		1"	35	7
Horizontální provedení						
PWB20H	43,9	28,9	15,1	1"	20	6,1
PWB24H	44,4	31,7	16,1	1"	24	6,5
PWB35H	48,1	35,4	17,8	1"	35	7,9
PWB60H	52,8	41,4	21,3	1"	60	12,5
PWB80H	72,4	41,4	21,3	1"	80	17,5
PWB100H	72,4	48,2	24,4	1"	100	19,2
Vertikální provedení						
PWB35V	55,5	31,8	12	1"	35	7,5
PWB60V	62,6	38,8	10,4	1"	60	12,3
PWB80V	79	38,8	10,4	1"	80	16,7
PWB100V	80,4	43	13,1	1"	100	18,9
PWB150V	107	43	13,1	1"	150	26



1. Všechna připojení jsou z nerezové oceli, pokud není uvedeno jinak. Plnicí přetlak: 1,9 bar.
2. Maximální pracovní tlak 10 bar, maximální pracovní teplota: 90 °C.
3. Většinu tlakových nádob je možné dodat v provedení 16 bar.



### 3.2 Účel stavby

Investor hodlá vyhloubit vrtanou studnu, která bude sloužit pro potřeby užitkové vody v sezónních obdobích roku. Studna je využívána především v letních měsících.

### 3.3 Podklady projekce

- o Výpis z katastru nemovitostí
- o Odborný posudek hydrogeologický zpracovaný odbornou kanceláří pro geologickou činnost – GEOLOGZN, Bc. Tripal, Mgr. Tomáš Proisl
- o Kopie katastrální mapy
- o Rekognoskace terénu

### 3.4 Majetkové poměry a dotčené pozemky

#### 3.4.1 Údaje vlastníka dotčené parcely

Vlastníkem uvedeného pozemku parc. č. 507/1, k.ú. Bítov, na kterém je studna realizována, je:

Vlastnické právo:

**Česká republika**

Právo hospodařit s majetkem státu:

**Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08  
Hradec Králové**

Investor hodlá použít užitkovou vodu ze zdroje pro potřeby zřízení hradu Cornštejn.

Výstavbou nedošlo k narušení dalších vodních zdrojů po stránce množství ani kvality.

Výstavbou nebudou dotčené jiné pozemky než parcela č.507/1, k.ú. Bítov.

## 4. POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

### 4.1 Výpočet potřeby vody

Posouzení spotřeby vody je provedeno dle směrných čísel roční potřeby vody. Směrná čísla a roční potřeby vody jsou převzaty z přílohy č. 12 vyhlášky 120, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb. ze dne 16. listopadu 2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Hodnoty potřeb vody jsou převzaty z hydrogeologického vyjádření, které zpracoval Mgr. Tomáš Proisl, Mgr. Pavel Tripal.

Hodnoty potřeb vody byly stanoveny takto:

$Q_{\text{prům.}} = 0,124 \text{ l/s}$        $Q_{\text{max.}} = 0,5 \text{ l/s}$        $Q_{\text{max.}} = 16,09 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max.}} = 489,0 \text{ m}^3/\text{měsíc}$        $Q_{\text{max.}} = 3425,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

## 4.2 Domovní studny dle ČSN 75 5115

Studny mají být umístěny v neznečištěném prostředí. Do vzdálenosti 2,0 m od vnější konstrukce studny nesmí být území kolem studny znečišťováno ani jinak dodatečně ohrožováno, např. jinou stavbou nebo činností. Studny mohou být zřizovány v budovách za předpokladu zajištění čistého prostředí kolem studny.

Studny se umísťují a budují tak, aby odběrem vody z nich nebyla podstatně snížena vydatnost existujících sousedních studní.

Před budováním nové studny se mají zaznamenat hladiny a hloubky dna okolních studní s uvedením data těchto měření.

Studny mají být podle možnosti umístěny proti směru proudění podzemní vody od zdroje možného znečištění s přihlédnutím ke tvaru depresního kužele, vyvolaného v hladině podzemní vody odběrem vody ze studny.

Nejmenší vzdálenosti vnějšího líce studní a zdrojů možného znečištění, které mají být dodržovány při budování studní nebo při výstavbě objektů v blízkosti provozovaných studní jsou uvedeny v tabulce Nejmenší vzdálenosti domovních studní od zdrojů možného znečištění.

POZNÁMKA – pro neuvedené zdroje znečištění platí nejmenší vzdálenosti podle ČSN.

### Nejmenší vzdálenosti domovních studní od zdrojů možného znečištění

Zdroj možného znečištění	Nejmenší vzdálenost v m	
	A	B
Žumpy, septiky, potrubí vnitřní kanalizace a kanalizační přípojky	5	12
Nádrže tekutých paliv pro individuální vytápění umístěné v obytné budově nebo samostatné pomocné budově	7	20
Chlévy, močůvkové jímky a hnojiště při drobném ustájení jednotlivých kusů hospodářských zvířat	10	25
Veřejné komunikace, silniční příkopy	12	30
Individuální umývací plochy motorových vozidel a od nich vedoucí odtokové potrubí a strouhy	15	40

A....nepropustné podloží

B... propustné podloží

## 4.3 Zřizování studní

### 3.4.1. Všeobecně

Při hloubení, stavbě a dalších pracích při zřizování studní je nutno dodržovat příslušné předpisy o bezpečnosti při práci na stavbách. Před vstupem do studny i během jejího budování se musí přezkoušet stav ovzduší ve studni. V případě výskytu nebezpečných plynů, je třeba zajistit jejich vyvětrání.

Studna musí být provedena pouze z jakostních a čistých, dosud nepoužitých stavebních hmot, které jsou odolné proti škodlivým vlivům vody a půdy a odpovídají příslušným

materiálovým normám. Tyto hmoty musí být zdravotně nezávadné a nesmí negativně ovlivňovat jakost vody ve studni.

Součástí a zařízení studny musí být z hmot, které nepodléhají rozkladným změnám nebo které nemohou nepříznivě ovlivnit jakost vody. Při jímání pitné vody je zakázáno použití dřeva nad hladinou vody s výjimkou zárubnic z impregnované překližky.

Je dovoleno použití pouze těchto nátěrových, těsnících a izolačních hmot a tmelů, které neovlivňují negativně jakost vody a použití ve styku s pitnou vodou jsou schváleny orgány hygienické služby.

Konstrukce a provedení studny musí zabraňovat vnikání dešťové vody a nečistot do studny. Otevřené studny nejsou dovoleny.

Na dně studny se zřizuje vrstva z čistého kameniva (písku). Tloušťka této vrstvy je v horninách nesoudržných nejméně 0,4 m, při zahloubení do horniny soudržné nejméně 0,2 m. Přitéká-li voda do studny i dnem, přizpůsobí se zrnitost materiálu této vrstvy charakteru horninového prostředí, pode dnem studny (viz ČSN 73 66 15).

Obsyp pláště šachtové studny nebo obsyp zárubnice vrtané trubní studny musí být z čistého, tříděného kameniva. Zrnitost kameniva se volí ve vztahu k zrnitosti zvodněného prostředí a úpravy vtokových otvorů podle ČSN 73 66 15. Tloušťka obsypu se volí ve vztahu k zrnitosti obsypu podle tabulky Nejmenší tloušťky obsypové vrstvy a podle ČSN 73 66 15. Pro domovní studny se doporučují stanovení tohoto článku.

#### Nejmenší tloušťky obsypové vrstvy

Zrnitost v mm	1 až 4	4 až 11	11 až 32
Tloušťka obsypové vrstvy nejméně mm	60	70	80
Hranice frakcí jsou upraveny podle ČSN 72 15 11			

Plášť šachtové studny a zárubnice vrtané studny nad zvodněným horninovým prostředím musí být nepropustné a v horní části opatřeny těsněním (obvykle jílovým) proti vnikání povrchové vody do studny. Těsnění musí být provedeno od povrchu terénu do hloubky nejméně 2,5 m u studny šachtové a 3,0 m u studny vrtané. Těsnění musí navazovat na nenarušenou okolní horninu a u vrtaných studní musí vyplňovat celý prostor mezi zárubnicí a stěnou vrtu. Mezi těsněním a obsypem se zřídí přechodová vrstva nejlépe z písčité zeminy o mocnosti 0,2 až 0,5 m pro zabránění vyplavování jemných částí z těsnící vrstvy do obsypu. Zrnitost přechodové vrstvy se určí v závislosti na zrnitosti obsypu.

V odůvodněných případech, podle místních hygienických poměrů, zejména při mělkém uložení málo mocných zvodní (zvodněných horninových prostředí), může být těsnění provedeno do menší hloubky v tloušťce krycí půdní vrstvy, nejméně však do hloubky 1,0 m.

Chybí-li horninovému prostředí nad nejvyšší hladinou podzemní vody vlastnosti krycí půdní vrstvy, je nutno provést opatření k ochraně jakosti jímané podzemní vody podle místních podmínek.

Je-li studna situována v zaplavovaném území, těsnění musí být provedeno do hloubky nejméně 3,0 m. Plášť šachtové studny musí být vyzděn nejméně 0,3 m nad hladinu velké vody

(100 leté) stejně musí být vyzděno zhlaví vrtané studny. Nejbližší okolí studny musí být zvýšeno ochranným kuzelem zeminy.

Po vybudování studny nebo po její opravě a před povolením jejího užívání je nutno studnu vyčistit, v případě potřeby dezinfikovat a po náležitém odčerpání znečištěné vody zajistit odebrání vzorku čerpané vody a provedení jeho rozboru.

#### **4.4 Odběr a měření spotřeby vody**

U vrtu je provedeno technické zázemí s ATS k zajištění potřebných tlakových poměrů. V souběhu s výtlačným řadem byl položen kabel NN pro čerpadlo ve studni.

Přesný návrh typu a zapojení čerpadla bude proveden firmou dodávající vodovodní systém po provedení zkoušek vydatnosti vrtu. Předpokládá se  $Q_{\max} = 0,5$  l/s. Měření bude zajištěno osazením samostatného vodoměru ve zhlaví navržené studny.

#### **4.5 Údržba vodních zdrojů**

Bude pozůstat z provedení následujících prací

- obnova nátěru kovových částí, stupaček, poklopů, žebříků, zábradlí, orientačních sloupků a signálních tyčí
- čištění a mytí odkapových šachtic, odpadního potrubí, krycí desky, zhlaví studny, vstupních šachet
- čištění stojanového čerpadla, motorového čerpadla
- dezinfekci studní, akumulčních nádrží, dezinfekci stěn a kontrolu jakosti vody po dezinfekci studny
- údržbu terénů kolem studní údržbu přilehlých cest a chodníků
- kontrolu trubních řadů, potrubí, klapek, sacích košů, popř. dalších armatur
- promazání uzávěrů a čepů poklopů tukem
- kontrolu těsnosti vřeten šoupátek spojenou s jejich protočením
- kontrolu vodoměrů spojenou s očištěním sklíček, pročištěním sítěk, dotáhnutím šroubů přírub a výměnou stojících nebo vadných vodoměrů

#### **4.6 Plán údržby studny**

Dvakrát za rok celková kontrola studny, vždy před zimním obdobím a po něm. Prověruje se, zda studna a její okolí je v dobrém technickém stavu. Studna musí být zejména vodotěsně krytá, uzamčená, do studny nesmí prosakovat povrchová voda. Povrchová úprava okolí studny musí zajišťovat odtok vody od studny.

Jednou za dva roky se provádí kontrola vydatnosti studny, spojená s vyčerpáním vody ze studny. Měření je vhodné provádět bezprostředně po vyčištění studny jako jednodenní čerpací nebo stoupací pokus, přičemž se hladina vody ve studni sníží na minimálně přístupnou mez.

Jednou za rok čištění studny. Provádí se v době dostatku vody, přičemž je třeba zajistit dodávku vody náhradním opatřením. Při čištění studny se znečištěná voda odvádí do odpadu nebo dostatečně daleko od studny po sklonu terénu, aby se zabránilo druhotnému znečištění vody ve studni. Při čištění se vyčistí dno studny, omyjí a desinfikují se stěny studny a kontroluje se jakost vody po vyčištění studny.

Dvakrát za rok čištění hladiny vody ve studni za účelem odstranění plovoucích nečistot – pěny. Nádobu, kterou se plovoucí nečistoty odstraňují, musí být desinfikována.

Čtyřikrát za rok ošetření zámků tukem a kontrola funkce zpětné klapky na potrubí ve studni.

Zvláště je třeba zdůraznit, že údržbu uvnitř studní směřují provádět muži starší 18 let, kteří jsou pro tyto práce uznáni lékařem při pravidelných lékařských prohlídkách. Pro práci ve studnách musí být pracovníci řádně proškoleni, musí znát bezpečnostní předpisy, které se týkají jejich práce, musí znát způsoby provádění záchranných prací a způsoby poskytnutí první pomoci. Při práci ve studni musí používat předepsané ochranné zařízení a ochranné pracovní prostředky a osobní ochranné pomůcky, které musí být řádně udržovány. Práce musí být kontrolována pracovníkem na povrchu. Pracovník ve studni musí mít připevněn ochranný pás se závěsem nalevo v týlu, na který je uchyceno lano, které je na povrchu spolehlivě uvázáno ke stabilnímu úvazku. V případě potřeby musí pracovník na povrchu být schopen ihned vytáhnout pracovníka ze studny (např. přes kladku) a na povrchu mu poskytnout potřebnou pomoc.

Sestupovat do studny a vystupovat z ní se má jen po žebříku nebo po stupadlech. Spouštění osob do studny zařízením, které je určeno pro dopravu hmot, je zakázáno. Při sestupování nebo vystupování ze studny nesmí pracovník přenášet předměty v ruce (ruce musí mít volné). Pracovník smí přenášet předměty do hmotnosti 20 kg jiným způsobem, např. upevněním na zádech. Ze žebříku se směřují provádět jen jednoduché práce. Pracovník musí mít stále upevněný ochranný pás se závěsem pro lano v týlu a musí být připoután k lanu. Na žebřících nesmějí pracovat nad sebou dva či více pracovníků. Ve studni se tímto způsobem opraví pouze zdívo, stupadla, žebříky apod.

Písek ze dna se musí těžít vhodným čerpadlem (mamutkou). Při práci se vždy zachovávají hygienické zásady. Práce mohou vykonávat osoby s platným zdravotním průkazem.

Voda ve studni se po dokončení údržby a souvisejících prací vždy vydesinfikuje (SAVO, chlornan sodný apod.) a odebere se kontrolní vzorek v kráceném rozsahu k vyhodnocení provedeného zásahu.

#### ***4.7 Vliv provádění výstavby na životní prostředí***

Dodavatel je povinen zajistit postup výstavby tak, aby maximálně minimalizoval nepříznivé vlivy stavební činnosti na životní prostředí minimálně lokality a na vlastní prostředí stavby. Vybraný dodavatel stavby bude bezpodmínečně dodržovat základní pravidla BOZP.

#### ***Hluk***

Nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovuje zákon č. 258/2000Sb. (o ochraně veřejného zdraví) a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 502/2000Sb. (ochrana proti hluku), nařízení vlády č. 178/2001 Sb. (pracovní podmínky). Dodavatel stavby bude dodržovat uvedené zákony a vyhlášky

#### ***Emise a prašnost***

Znečištění ovzduší způsobují zejména tyto stavební činnosti: zemní práce, doprava materiálu, práce ve vnějším prostoru, práce na fasádách atd. Navržené technologie výstavby, pracovní procesy, doprava a zásobování stavby, včetně technické limity použitých zařízení budou splňovat uvedené zákony, včetně zák. 86/2002 Sb. Obecně lze konstatovat, že dodavatel v rámci výstavby bude splňovat následující podmínky:

- Přizpůsobí technologii provádění prací podmínkám na staveništi a umístění okolních staveb. Organizací práce se zamezí nadměrnému vzniku prašnosti v prostoru výstavby (neskladovat materiál na volném prostranství a urychleně jej odvážet, využívat pytlovaných dodávek,...)
- Při provádění prací bude prováděno pravidelné kropení a postřik materiálu, který to technologicky umožňuje, eventuálně budou vybudována a zajištěna ochranná technická opatření pro zmenšení prašnosti (protiprašné stěny, zástěny, ... atd.).
- Při staveništní a mimostaveništní dopravě používat vhodná vozidla, používat vhodné stavební a konstrukční materiály. Při transportu nákladů použít zachytnou síť z umělého vlákna – ocelový drát. Budou využity pouze ty dopravní prostředky, které produkují ve výfukových plynech méně škodlivin, než limitně stanoví Vyhlášky o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

### Vibrace

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví Nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací k zamezení nepříznivých účinků stavebních strojů s vibračními účinky na budovy v blízkosti stavby nebo na pozemní komunikace. Dodavatel je povinen zajistit technické vstupy od výrobce těchto zařízení a tato zařízení budou použita pouze se souhlasem stavebního dozoru, po předchozím posouzení statického stavu budov, technického stavu komunikace, a se souhlasem vlastníka sousedního objektu, který činnost zasahuje.

### Nakládání s odpady

S odpady, které budou vznikat při realizaci stavby, musí být nakládáno v souladu se zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech a s předpisy souvisejícími. Bude vedena průběžná evidence všech vznikajících odpadů v rozsahu § 21 vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Její kopie, včetně dokladů o předání odpadů oprávněným osobám, bude předložena při kolaudaci stavby.

### Odpady vzniklé při výstavbě

Odtěžená zemina z prováděných zemních prací bude využita pro hrubé terénní úpravy na staveništi. Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo odstranění (tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací), a investor vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. Předpokládaná struktura jednotlivých druhů odpadů v období výstavby inženýrských sítí je uvedena v následující tabulce :

číslo odpadu	Název odpadu	kategorie	vznik
15 01 06	Směs obal. materiálů	O	při výstavbě
17 01 07	Směsný stavební a demoliční odpad	O	při výstavbě
17 05 01	výkopová zemina a/nebo kameny	O	při výstavbě
17 05 04	Zemina a kameny	O	při výstavbě

Odpady vzniklé během stavby budou zneškodněny odvozem na odpovídající skládku materiálů.



#### 4.8 Bezpečnost práce

Zde platí všeobecné požadavky, dle kterých musí všichni pracující stavby být proškoleni a přezkoušeni ze znalostí BOZP. Za dodržení a kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení stavebních činností. Při přípravě i při vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN a nařízení vlády: zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), nařízení vlády – NV č. 11/2002 Sb. (umístění bezpečnostních, signály), NV č. 378/2001 Sb. (bezp. provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí), NV č. 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb. (bezp. práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky), NV č. 591/2006 Sb. (min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích), zákon č. 309/2006 Sb. (požadavky BOZP v pracovních vztazích, při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy, další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, fyzické osoby a koordinátora BOZP na staveništi.) atd.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a postupy (jedná se zejména o zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, vyhl. č. 55/1996 Sb. o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí, vyhl. č. 239/1998 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení a zařízení je nutné respektovat pokyny pro práci strojů a osob v blízkosti těchto objektů.

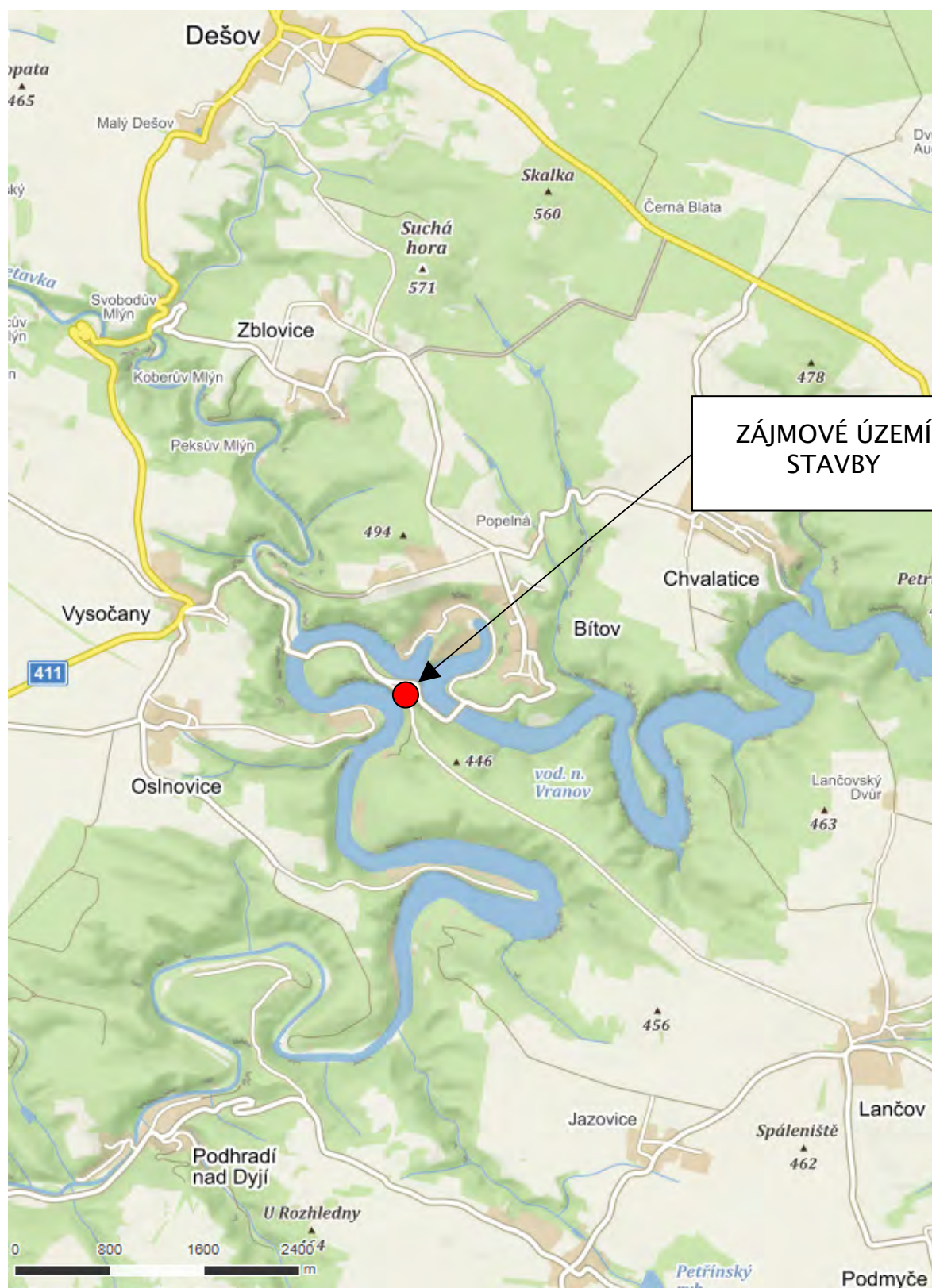
Staveniště bude po dobu výstavby řádně označeno a zabezpečeno. Výkopy budou zajištěny proti nebezpečí pádu osob zábradlím výšky 1,1 m nebo překážkami v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy.

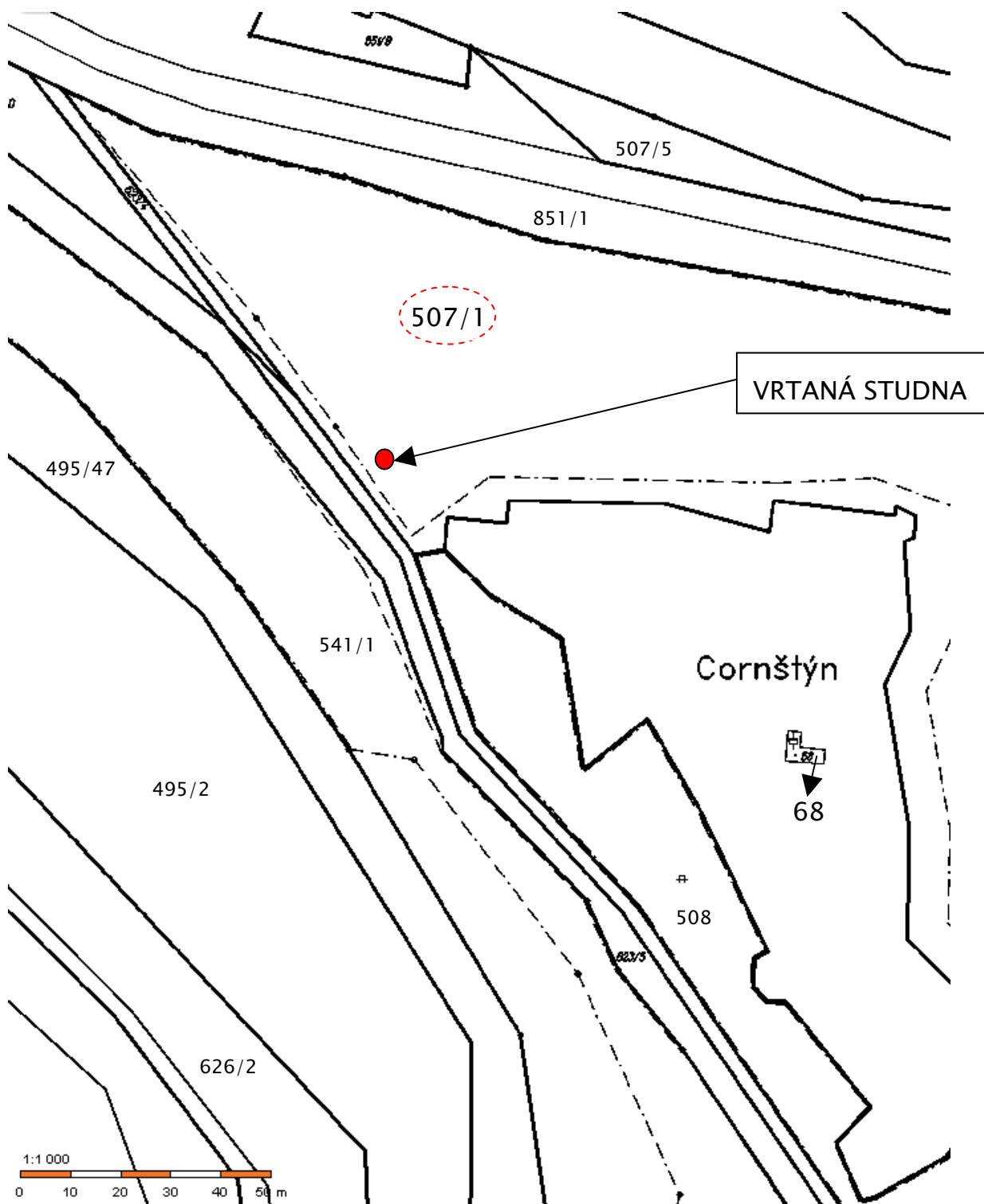
Znojmo, listopad 2017

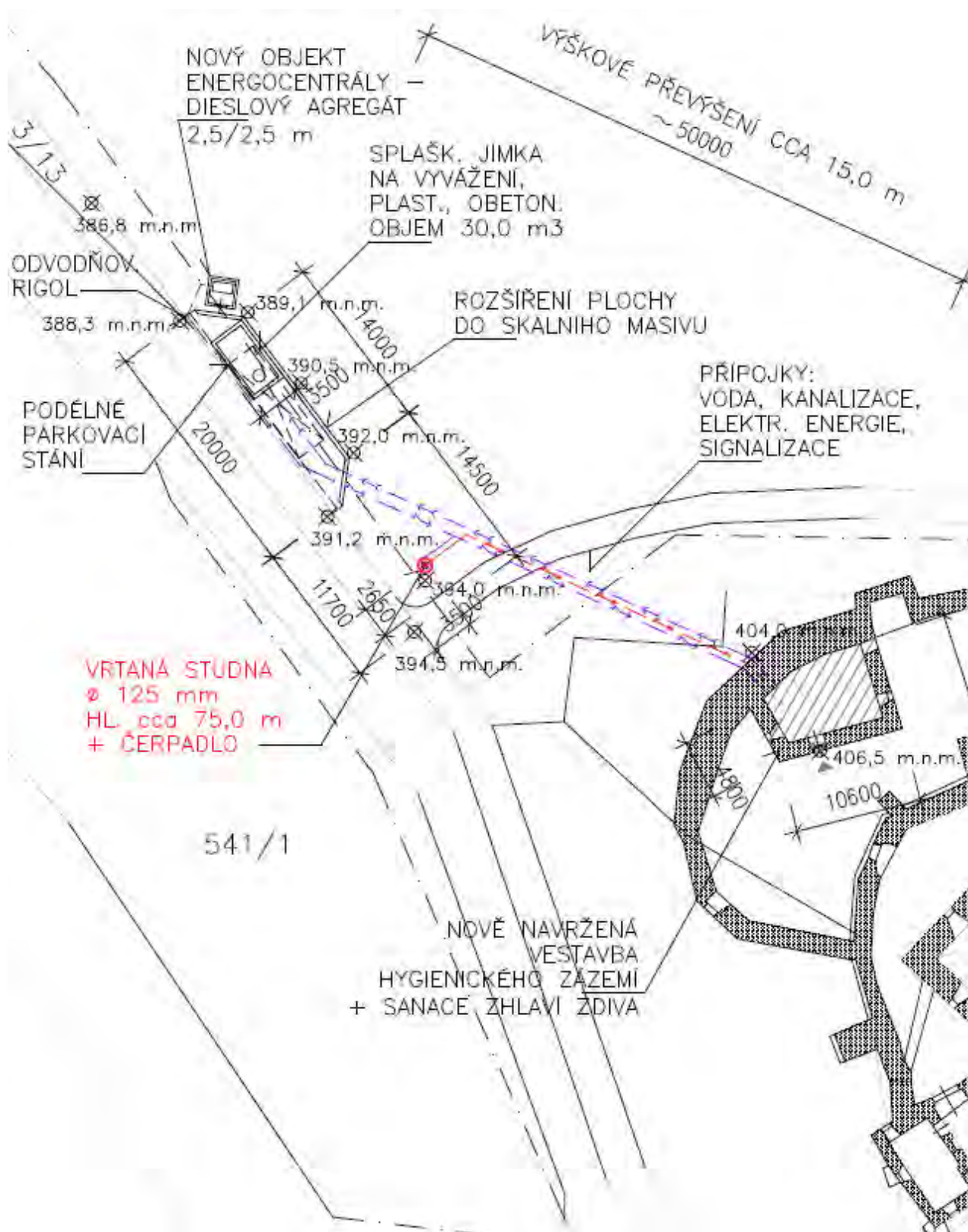
Vypracoval: Kuchařík Petr

## 5. SEZNAM PŘÍLOH

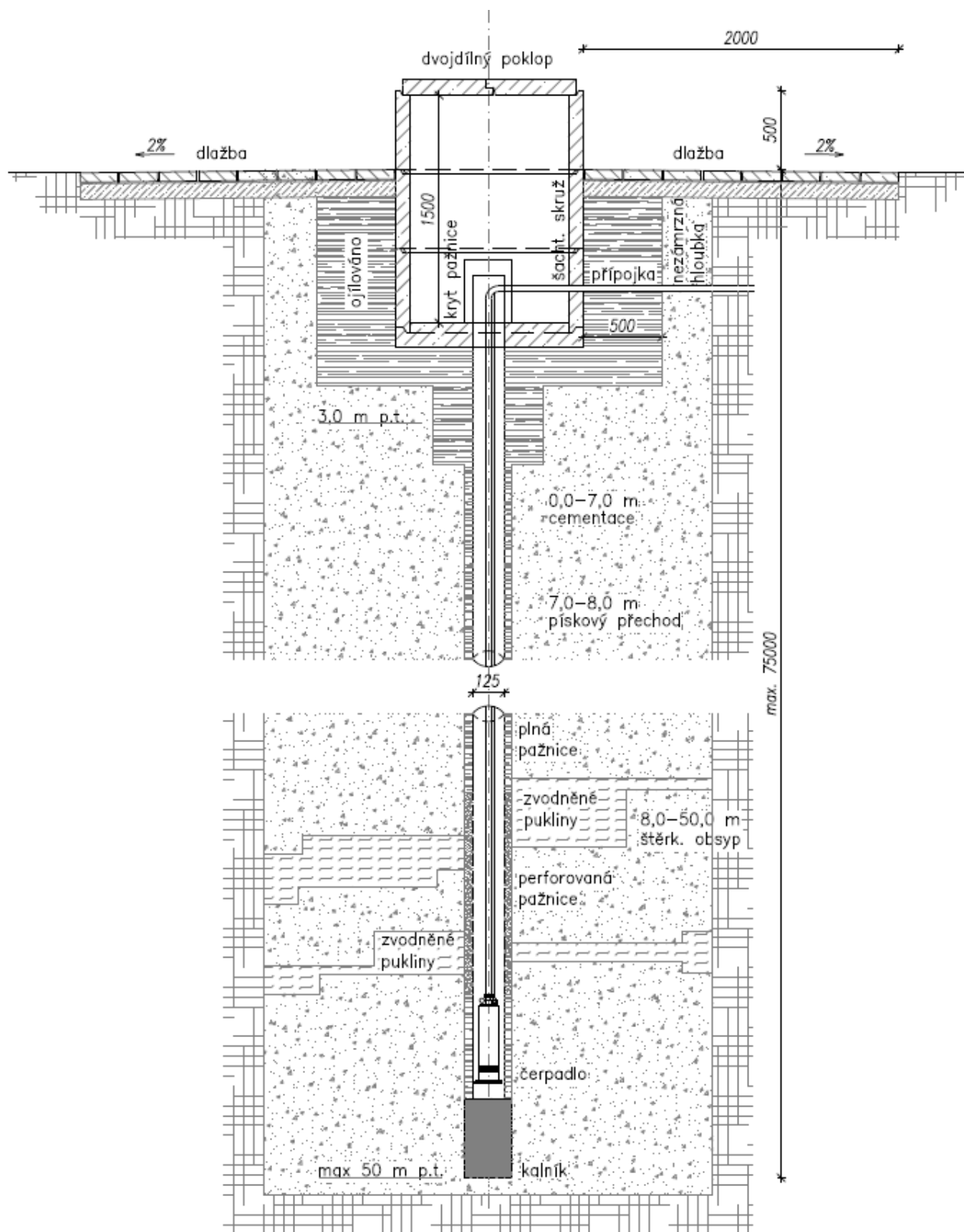
1. Přehledná situace
2. Kopie katastrální mapy
3. Situace stavby
4. Řez vrtanou studnou
5. Vyjádření hydrogeologa

*Přehledná situace*

*Kopie katastrální mapy*

**Situace stavby**



**Řez vrtanou studnou**

Mgr. Pavel Tripal  
Rudoleckého 3  
Znojmo, 669 02  
IČO: 04208846

Tel.: 737 590 026  
776 610 686  
e-mail: geologzn@gmail.com  
www.geologzn.cz



**Zakázka:**

k.ú. Bítov – p.č. 507/1

**Realizace zakázky:**

HG vyjádření k povolení odběru podzemní vody a stavbě vodního díla  
listopad 2017

**Objednatel:**

JM muzeum, Přemyslovců č. 8, Znojmo 66902

k.ú. Bítov

## Hydrogeologické vyjádření

k možnosti vybudování vrtané studny H01b  
situované na pozemku p.č. 507/1  
a jímání podzemní vody prostřednictvím  
tohoto hydrogeologického objektu

**Zpracovali:**

Mgr. Pavel Tripal, Mgr. Tomáš Proisl

**Odpovědný řešitel:**

Mgr. Tomáš Proisl

.....

**Rozdělovník:**

tento posudek je vyhotoven ve 4 výtiscích

číslo výtisku

JM muzeum Znojmo

1 - 3

Archiv zhotovitele

4





## OBSAH

strana

1. ÚVOD .....	3
2. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	3
2.1 Geomorfologické, klimatické a hydrologické poměry.....	3
2.2 Geologické a hydrogeologické poměry .....	3
3. ÚDAJE O PROJEKTOVANÉ VRTANÉ STUDNI .....	4
4. HYDROGEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTOVANÉ VRTANÉ STUDNY .....	4
5. VLIV JÍMÁNÍ PODZEMNÍ VODY NA OKOLNÍ ZDROJE .....	5
6. STANOVENÍ PODMÍNEK VYUŽITÍ PODZEMNÍCH VOD .....	5
7. VYBUDOVÁNÍ VODNÍHO ZDROJE A ZPŮSOB JEHO OCHRANY .....	5
8. SOUHRNNÉ ÚDAJE O PROJEKTOVANÉM VODNÍM ZDROJI .....	7
9. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ .....	7
10. POUŽITÁ LITERATURA A PRÁVNÍ PŘEDPISY .....	9

## SEZNAM PŘÍLOH

1. Přehledná situace zájmového území
2. Podrobná situace pozemku p.č. 507/1 s vyznačením projektované vrtané studny H01b a generelního směru proudění podzemní vody

## 1. ÚVOD

Na základě objednávky JM muzea Znojmo bylo zpracováno hydrogeologické vyjádření k žádosti o povolení k nakládání s podzemními vodami a stavebnímu povolení dle §§ 8 a 9 zákona č. 254/2001 Sb. k projektované vrtané studni H01b, jež bude situována na pozemku p.č. 507/1 v k.ú. Bítov. Vlastníkem pozemku je Česká republika (Právo hospodařit s majetkem státu jsou Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové). Užívání pozemku je smluvně ošetřeno.

Cílem předloženého hydrogeologického vyjádření, zpracovaného v souladu s § 2 odst.1 písmeno h) vyhlášky č. 432/2001 Sb., bylo posoudit možnosti jímání podzemní vody na zájmovém pozemku a stanovit optimální návrhové čerpané množství podzemních vod s ohledem na charakter zvodně, rizika změn kvality čerpané vody a ovlivnění stávajících okolních zdrojů podzemních vod.

V předložené zprávě jsou popsány přírodní poměry zájmového území se zaměřením na geologii a hydrogeologii lokality, dále realizace a výsledky provedených rešeršních a průzkumných prací a především jsou zde definovány podmínky možného využití zdroje podzemní vody.

Přílohovou část zprávy tvoří přehledná a podrobná situace zájmového území, ve které je zakreslena projektovaná vrtaná studna H01b spolu s generelním směrem proudění podzemní vody.

## 2. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

### 2.1 Geomorfologické, klimatické a hydrologické poměry

Zájmové území tvoří pozemek p.č. 507/1 (k.ú. Bítov), který se nachází ve vzdálenosti cca 30 m sz. od Hradu Cornštejn a 1100 m z. od Obecního úřadu v obci Bítov. Vlastní pozemek p.č. 507/1, v jehož severozápadní části je projektováno vyhloubení vrtané studny H01b má mnohoúhelníkový tvar s osou protažení ve směru SZ-JV. Terén v prostoru zájmového území je pozvolný s úklonem svahu k západu, nadmořská výška se v prostoru projektované vrtané studny H01b pohybuje kolem úrovně 391 m n.m. Přehledná situace zájmového území tvoří přílohu č.1.

Ve smyslu geomorfologického členění ČR náleží zájmové území do provincie Česká vysočina, k subprovincii Česko-moravská soustava, k oblasti Českomoravská vrchovina, k celku Jevišovská pahorkatina a podcelku Bítovská pahorkatina [1,6].

Zájmové území řadíme dle klimatické rajonizace ČR do klimatického rajónu MT9, který je charakterizován dlouhým teplým mírně suchým až suchým létem, s krátkým přechodným obdobím, krátkým mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je taktéž krátká mírná, suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky [4].

Dle hydrogeologické rajonizace ČR spadá zájmové území k povodí Dunaje, k dílčímu povodí III. řádu Dyje od soutok Moravské a Rakouské Dyje po Jevišovku, dílčímu povodí IV. Dyje s číslem hydrologického pořadí 4-14-02-0490-0-00 a plochou hydrologického povodí 2,96 km<sup>2</sup> [7].

### 2.2 Geologické a hydrogeologické poměry

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území do oblasti Českého masivu, přesněji do moldanubické oblasti. Předkvartérní podloží je tvořeno horninami paleozoického až proterozoického stáří. Litologicky jsou reprezentovány granulity, amfibolity, rulami, migmatity a ortorulami.

Podloží je zpravidla překryto vrstvou kvartérních sedimentů nivního původu. Kvartérní sedimentaci reprezentují hlíny, písky a štěrky [3, 5].

Z regionálně hydrogeologického hlediska je horninové prostředí na lokalitě součástí hydrogeologického rajónu č. 6540 – Krystalinikum v povodí Dyje a je součástí útvaru podzemních vod č. 65401– Krystalinikum v povodí Dyje - západní část [7].

Zvodnění hornin tohoto rajónu je charakterizováno puklinovým oběhem podzemních vod v zóně rozpukání krystalinických hornin. Hladina podzemní vody je převážně volná a sleduje konformně terén. Generelní směr proudění podzemních vod v zájmovém území je od V na Z [7].

Podzemní voda je převážně Ca-Na-HCO<sub>3</sub> typu. Celková mineralizace těchto vod je střední a pohybuje se většinou v rozmezí 0,3-1 g/l [3].

### 3. ÚDAJE O PROJEKTOVANÉ VRTANÉ STUDNI

Vrtaná studna (pracovně označená H01b) bude umístěna na volné ploše.

**H01b** – souřadnice X: 1 182 137 m Y: 666 340 m

Místo pro hloubení vrtané studny bylo zvoleno na pozemku, který vlastní Česká republika (Právo hospodařit s majetkem státu jsou Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové).

Vrtaná studna H01b bude hloubena nad zátopovou hranicí pro 100-letou vodu Q<sub>100</sub>.

Vrtaná studna H01b bude realizována odbornou firmou, která má zkušenosti a technické vybavení pro vrtání ve zpevněných metamorfních horninách. Vrtaná studna bude realizována na základě vyjádření krajského a báňského úřadu.

Vzhledem ke geologickým a hydrogeologickým podmínkám v prostoru zájmového území předpokládáme hloubku vrtané studny max. 75,0 m pod terén. S ohledem na následné vystrojení vrtané studny doporučujeme použít v nezpevněných horninách technologii nárazovotočivého vrtání pomocí valivého dláta o průměru minimálně 220 mm, přičemž v nezpevněných horninách bude horninové prostředí propaženo manipulačními pažnicemi tak, aby se zabránilo sevření již provrtaných vrstev. V soudržných horninách doporučujeme použít technologii rotačně příklepového vrtání s použitím vzduchového výplachu o průměru vrtání minimálně 185 mm.

Vrtaná studna bude vystrojena PVC zárubnicemi o průměru DN 125 mm s příčně perforovanou jímací částí v úseku přítoku podzemní vody do studny, předpokládáme perforaci v úseku 57,0 – 71,0 m p.t.

Vrtaná studna bude vyhloubena tak, aby odpovídala normě ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody.

### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ PROJEKTOVANÉ VRTANÉ STUDNY

Na základě rešerše archivních informací o horninovém prostředí v prostoru zájmového území předpokládáme v místě projektované vrtané studny H01b následující geologický profil:

- |               |  |
|---------------|--|
| 0,0 – 2,0 m   | hlína prachovitá, barva tmavě hnědá                    |
| 2,0 – 25,0 m  | rula, ve svrchní části zvětralá, rozpukaná, brava šedá |
| 25,0 – 75,0 m | rula, pevná, barva šedá                                |

Zvodnění v projektované vrtané studni H01b bude vázáno zejména na zónu rozpukání krystalinických hornin. Na základě rešerše geologických poměrů předpokládáme ustálenou hladinu podzemní vody v hloubce okolo 34,0 – 36,0 m pod terénem.

Hydraulická vodivost tohoto horninového prostředí se pohybuje v řádu  $n \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , což dle Jetelovy klasifikace charakterizuje dosti slabě propustné horninové prostředí, které umožňuje odběry podzemní vody k individuálnímu zásobování.

## 5. VLIV JÍMÁNÍ PODZEMNÍ VODY NA OKOLNÍ ZDROJE

Dosah vlivu čerpání podzemní vody z vrtané studny H01b předpokládáme s ohledem na hydraulické vlastnosti kolektoru maximálně do vzdálenosti 30,0 m od jímacího objektu.

Dle informací poskytnutých objednatelem se v bezprostředním okolí projektované vrtané studny H01b (v zóně ovlivnění, tedy v okruhu cca 30 m) nenachází žádný další hydrogeologický objekt (vrt, studna).

Zdroje podzemních vod a stavby vyskytující se v okolí projektované vrtané studny H01b tedy nebudou odběrem podzemní vody ovlivněny.

Pozemek p.č. 507/1 (k.ú. Bítov), na němž je projektováno vybudování vrtané trubní studny H01b, není součástí jakéhokoli ochranného pásma vodního zdroje. Z hlediska dalších zákonem chráněných zájmů lze dále konstatovat, že pozemek není součástí chráněného území přirozené akumulace vod. Pozemek se nachází v maloplošném zvláště chráněném území Cornštejn, v mezinárodně významné části přírody EECONET. Pozemek se dále nenachází v žádném jiném pásmu či území ve zvláštním režimu ochrany (poddolovaná území, území ohrožené svahovými nestabilitami).

## 6. STANOVENÍ PODMÍNEK VYUŽITÍ PODZEMNÍCH VOD

Dle předpokládaných kvantitativních i kvalitativních parametrů podzemních vod v prostoru projektované vrtané studny H01b, doporučujeme tento objekt po nezbytné úpravě zhlaví využívat jako vrtanou trubní studnu k odběru užitkové vody.

Případné budoucí využití k pitným účelům je podmíněno výsledky fyzikálně chemického a bakteriologického rozboru v rozsahu dle vyhl. č.252/2004 Sb.

Vzhledem k uvažované potřebě vody (dle informací investora je průměrná návštěvnost objektu 90 návštěvníků/den) a s ohledem na předpokládané hydraulické charakteristiky horninového prostředí navrhujeme dále uvedená čerpaná množství:

$$Q_{\text{prům.}} = 0,124 \text{ l/s} \quad Q_{\text{max.}} = 0,5 \text{ l/s} \quad Q_{\text{max.}} = 16,09 \text{ m}^3/\text{den} \quad Q_{\text{max.}} = 489 \text{ m}^3/\text{měsíc} \quad Q_{\text{max.}} = 3425 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Minimální hladinu podzemních vod dle MP MŽP č.2/2002 nestanovujeme, poněvadž navrhované množství exploatované vody nemůže výrazným způsobem ovlivnit kvantitativní stav a úroveň hladiny v okolní zvodni, ani využití okolních stávajících studní.

## 7. VYBUDOVÁNÍ VODNÍHO ZDROJE A ZPŮSOB JEHO OCHRANY

Vlastním vodním zdrojem bude vrtaná trubní studna o hloubce max. 75,0 m, hloubená průměrem 220/185 mm. Výstroj budou tvořit PVC zárubnice o průměru DN 125 mm s příčně perforovanou jímací částí v úseku přítoku podzemní vody do studny, předpokládáme perforaci v úseku 57,0 – 71,0 m p.t.

Vrtaná studna bude vyhloubena tak, aby odpovídala normě ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody.

Nejmenší vzdálenost studny od zdrojů možného znečištění je stanovena dle § 24a vyhl.č. 501/2006 Sb. podle druhu možného zdroje znečištění pro málo propustné prostředí ve kterém bude studna H01b umístěna takto:

- žumpy, malé čistírny, kanalizační přípojky 12 m (splněno),
- nádrže tekutých paliv pro individuální vytápění umístěné v obytné budově nebo samostatné pomocné budově 7 m (splněno),
- chlévy, močůvkové jímky a hnojiště při drobném ustájení jednotlivých kusů hospodář. zvířat 10 m (splněno),
- veřejné pozemní komunikace 12 m (nesplněno). Projektovaná studna H01b se nachází ve vzdálenosti 6,5 m od pozemku p.č. 623/13 k.ú. Bítov, který je v katastru nemovitostí veden jako ostatní komunikace. Jedná se o účelovou komunikaci, která je využívána pouze pro příjezd k některým pozemkům v rámci jejího nejužšího okolí. Technicky bude vrtaná studna H01b provedena tak, aby bylo zabráněno jakémukoli pronikání znečištění do podzemních vod (bentonitové těsnění, v budoucnu realizace zhlaví). Z hydrogeologického hlediska tedy nepředstavuje nedodržení této odstupové vzdálenosti problém a doporučujeme udělit výjimku z podmínek daných výše uvedenou vyhláškou.
- individuální umývací plochy motorových vozidel a od nich vedoucí odtokové potrubí a strouhy 15 m (splněno).

Umístění studny splňuje nejmenší vzdálenosti od zdrojů možného znečištění dle § 24a vyhl.č. 501/2006 Sb.

Studna bude rovněž umístěna mimo záplavové území Q<sub>100</sub>.

Zhlaví vrtané studny bude zapuštěno pod terén do nezámrzné hloubky a usazeno v šachtě z betonových studničních skruží se zákrytovou deskou (případně může být zhlaví studny vybetonováno). Okolní terén bude vyspádován směrem od studny a bude zatravněn, případně bude zpevněn dlažbou či vybetonován.

Dle vyhlášky č. 137/1999 Sb. není zapotřebí okolo vodního zdroje vymezovat ochranná pásma I. a II. stupně.

V bezprostředním okolí projektovaného hydrogeologického objektu je však zakázána činnost, která by mohla negativně působit na kvalitu podzemní vody.

Jedná se o znečištění zdroje podzemní vody a přísun složek mající negativní vliv na organismus lidí a zvířat a ovlivňující sensorické vlastnosti vody, případně přísun složek, které by mohly způsobit havarijní zhoršení kvality vody. Každá činnost prováděná v okolí vodního zdroje musí být konána tak, aby nedocházelo ke zhoršení jakosti a zdravotní nezávadnosti podzemní vody jímané z hydrogeologického objektu a zároveň aby nebyla ovlivněna vydatnost vodního zdroje.

## 8. SOUHRNNÉ ÚDAJE O PROJEKTOVANÉM VODNÍM ZDROJI

V následující tab. č. 8.1 jsou shrnuty základní údaje o projektovaném vodním zdroji a odebíraném množství.

Tab.8.1: Souhrnné údaje o vodním zdroji

Údaje o vodním zdroji	
Původ odebírané vody	podzemní voda
Účel využití vody	odběr pro individuální zásobování
Druh využití vody	užitková (pitná)
Typ jímacího objektu	vrtaná studna
Minimální hladina podzemní vody	není stanovena
Ochranné pásmo vodního zdroje	není stanoveno
Údaje o odebíraném množství	
Průměrný povolený odběr	0,124 l/s
Maximální povolený odběr	0,5 l/s
Maximální měsíční povolený odběr	489 m <sup>3</sup>
Maximální roční povolený odběr	3425 m <sup>3</sup>
Počet měsíců v roce, kdy se odebírá	7

## 9. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ

Na pozemku p.č. 507/1 (k.ú. Bítov), jenž vlastní Česká republika (Právo hospodařit s majetkem státu jsou Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové), je projektována realizace vrtané trubní studny H01b o celkové hloubce max. 75 m. Studna bude zasahovat přes kvartérní sedimenty typu hlinitoprachovitých sedimentů do metamorfitů moldanubické oblasti, tvořených rulami.

Zvodnění v místě projektované vrtané studny H01b je vázáno na zónu rozpukání krystalinických hornin. Dle rešerše geologických poměrů předpokládáme ustálenou hladinu podzemní vody v hloubce okolo 34,0 – 36,0 m pod terénem.

Hydraulická vodivost tohoto horninového prostředí se pohybuje v řádu  $n \cdot 10^{-6} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , což dle Jetelovy klasifikace charakterizuje dosti slabě propustné horninové prostředí, které umožňuje odběry podzemní vody k individuálnímu zásobování. Dosah vlivu čerpání podzemní vody z vrtané studny H01b předpokládáme s ohledem na hydraulické vlastnosti kolektoru maximálně do vzdálenosti 30 m od jímacího objektu. Zdroje podzemních vod a stavby vyskytující se až v širším okolí vrtané studny H01b nebudou odběrem podzemní vody z tohoto objektu ovlivněny.

Po dosažení konečné hloubky bude studna H01b vystrojena plastovými zárubnicemi PVC DN125, jež budou perforované v místech přítoku podzemní vody.

Vrtaná studna bude vyhloubena tak, aby splňovala veškeré podmínky dle § 24a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a odpovídala normě ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody.

Vrtaná studna bude realizována na základě vyjádření krajského a báňského úřadu.



**Na základě výsledků zpracovaného hydrogeologického posudku navrhuje:**

- **vyhovět požadavkům žadatele a vydat územní rozhodnutí a posléze i stavební povolení k projektované vrtané studni H01b a povolení k nakládání s podzemními vodami z tohoto hydrogeologického objektu podle §§ 8, 9 a 15 vodního zákona,**
- **povolit čerpání podzemní vody z vrtané studny H01b v množství prům. 0,124 l/s, max. 0,5 l/s, 16,09 m<sup>3</sup>/den, 489 m<sup>3</sup>/měsíc a 3425 m<sup>3</sup>/rok (toto čerpané množství nepodléhá zpoplatnění dle § 88 zákona č.254/2001 Sb.),**
- **při návrhovém čerpaném množství nebude dle propustnostních charakteristik zvodně ovlivněna vydatnost či jakost podzemních vod v okolních stávajících studních, tento odběr nebude mít ani vliv na místní ekosystém,**
- **rovněž nebude dotčen dobrý kvantitativní stav v okolním hydrogeologickém kolektoru a nebude ovlivněno výhledové budování zdrojů podzemní vody v širší oblasti,**
- **navrhované čerpané množství podzemní vody je obnovitelné, tedy je možno ho permanentně doplňovat z přírodních zdrojů (z okolního zvodnělého kolektoru),**
- **odběrem nebudou ovlivněny stavby a stavební konstrukce projektované na pozemku žadatele a stávající stavby na okolních pozemcích,**
- **podzemní vodu doporučujeme využívat k užitkovým účelům; případné využití podzemní vody k pitným účelům musí být potvrzeno na základě rozboru podzemní vody odebraného přímo z vrtu H01b, a to v rozsahu dle vyhl. č.252/2004 Sb.,**
- **pro využití podzemní vody není zapotřebí kolem vodního díla stanovovat ochranná pásma, pouze je nutno zajistit, aby plocha min. do vzdálenosti cca 15 m od studny, nebyla jakkoliv znečišťována,**
- **zhlaví vrtané studny a její nejbližší okolí je zapotřebí upravit v souladu s normou ČSN 75 5115 dle pokynů uvedených ve vodohospodářské projektové dokumentaci, tvořící samostatnou přílohu k žádosti o povolení stavby vodního díla a k nakládání podzemními vodami.**

Ve Znojmě, dne 7.11. 2017

## 10. POUŽITÁ LITERATURA A PRÁVNÍ PŘEDPISY

- [1] Demek J. a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Československá akademie věd, Praha 1987.
- [2] Michlíček a kol.: Hydrogeologické rajóny ČSR. Povodí Moravy a Odry. MS Geotest Brno s.p., 1986.
- [3] Mísař Z. a kol.: Geologie ČSSR I. Český masív. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1983.
- [4] Quitt E.: Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. ČSAV, Brno, 1971.

### online zdroje a databáze:

- [5] Česká geologická služba - mapové aplikace: [[http://mapy.geology.cz/geocr\\_50/](http://mapy.geology.cz/geocr_50/)], citováno dne 7.11.2017.
- [6] Národní portál INSPIRE: [<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>], citováno dne 7.11.2017.
- [7] Výzkumný ústav vodohodpodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce: [[http://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp\\_heis\\_voda&](http://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&)], citováno dne 7.11.2017.

zákon č.254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

vyhláška č.252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu

vyhláška č.432/2001 Sb. o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu

vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

č.2/2002 Věst. MŽP – Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí ke stanovení minimální hladiny podzemních vod.

Norma ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody



