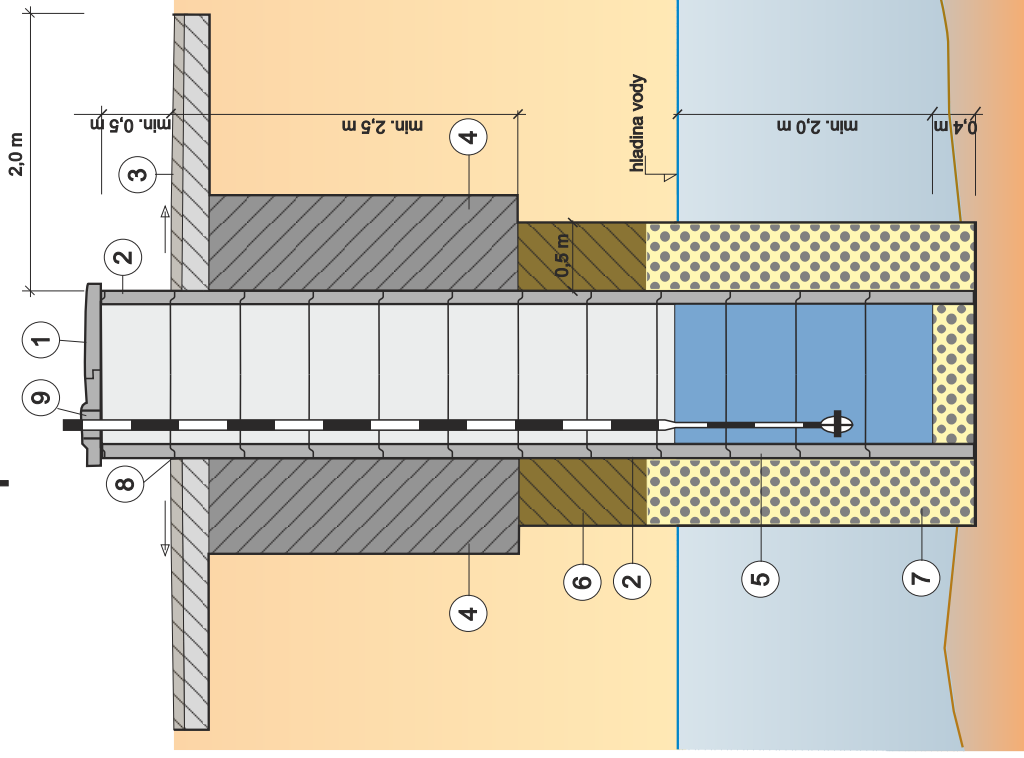
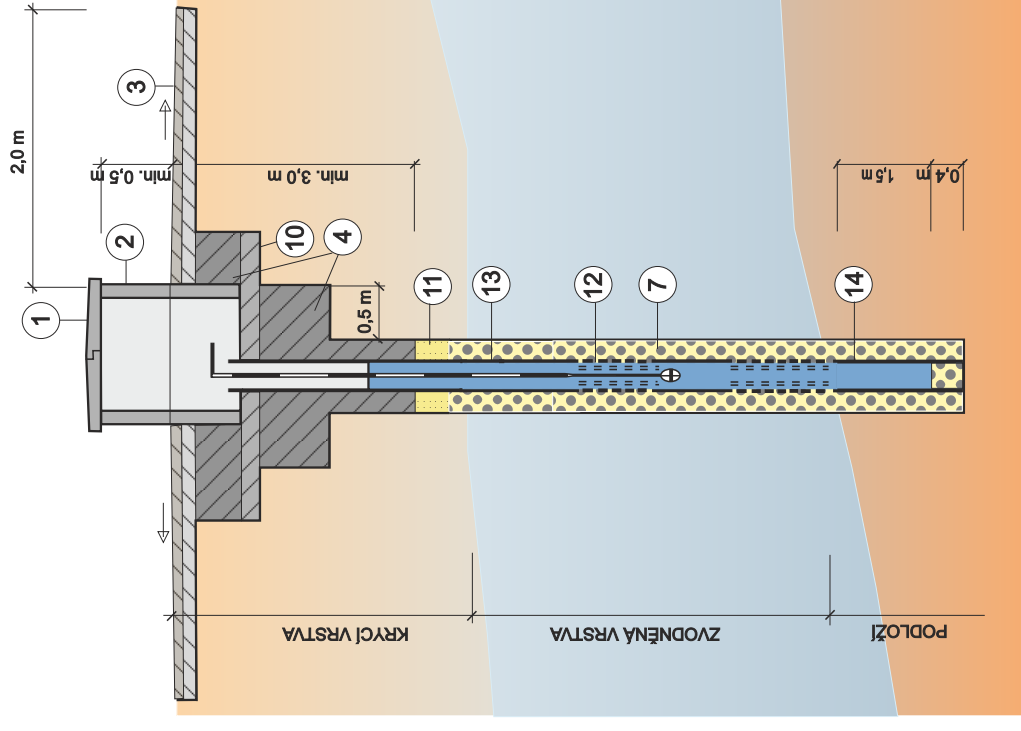


# VODA PRO VÁS

## Kopaná studna



## Vrtaná studna



- 1 Krycí deska
- 2 Betonové skruže na cementovou maltu
- 3 Dlažba na cementovou maltu
- 4 Jílové těsnění
- 5 Betonové skruže kladené na sucho
- 6 Hlinitý dusaný zásyp
- 7 Obsyp
- 8 Těsnící závlivka
- 9 Vodotěsné osazení stojanového čerpadla
- 10 Betonová deska
- 11 Zásyp z písku
- 12 Děrovaná výstroj
- 13 Plná výstroj
- 14 Kalník

### Nezapomeňte, že:

- vyhledávání a průzkum zdrojů podzemních vod může projektovat, provádět a vyhodnocovat pouze osoba s osvědčením odborné způsobilosti vydaným Ministerstvem životního prostředí
- studnou nebo vrtem můžete ovlivnit blízké i vzdálenější vodní zdroje – proto je účelná včasná konzultace s hydrogeologem
- konstrukce studny či vrtu musí splňovat určité předpoklady, jejichž dodržení bude zárukou dlouhodobé funkce vodního zdroje
- vrtů o průměru vrtání menším než 120 mm nebudou vhodné pro odběr vody – neumožňují totiž vybudování filtru, bránícího pískování
- do zdrojů pro zásobování pitnou a užitkovou vodou lze užít jen vystrojovací materiály s hygienickým atestem

Zpracováno podle materiálů firmy Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o., U Vodámy 137, 537 01 Chrudim II

• e-mail: [vz@vz.cz](mailto:vz@vz.cz) • internet: [www.vz.cz](http://www.vz.cz)



## Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.

U Vodárny 137, 537 01 Chrudim II

tel. 469 637 101

e-mail: vz@vz.cz; internet: www.vz.cz

## DEZINFEKCE STUDNY

Dezinfekce má hlavní význam v případech, kdy je rozbořem prokázána mikrobiologická závadnost vody. Dezinfekce je však vhodná po každém zásahu, při kterém mohlo dojít ke znečištění studny (vnik povrchové vody, úpravy studny, rozklad uhynulého živočicha atd.).

V následujících bodech je stručně uveden postup prací při provádění dezinfekce studny. Upozorňujeme, že před jakýmkoli vstupem do studny je třeba vyloučit výskyt jedovatých plynů a prokázat přítomnost kyslíku. Při veškerých pracích je rovněž nutné dodržovat zásady bezpečnosti a hygieny práce.

### 1. Mechanické vyčištění studny

Pokud je možné, studnu vyčerpeme a při snížené hladině podzemní vody studnu vyčistíme (vyndáme spadlé předměty, zbavíme usazenin na dně a na stěnách, odstraníme rostlé kořeny rostlin, opravíme porušené spáry ve stěnách atd.).

### 2. Dezinfekce stěn studny

Při snížené hladině podzemní vody po důkladném mechanickém vyčištění provedeme dezinfekci stěn studny silným roztokem chlorového preparátu (např. Chloramin B, SAVO, chlornan sodný, chlorové vápno atd.).

### 3. Odkalení vody

Po 6 – 24 hodinách (působení dezinfekčního prostředku na stěnách, stoupání hladiny ve studni) provedeme opětovné odčerpání vody ve studni. Cílem je odstranit zbývající nečistoty a zákal ve vodě.

### 4. Dezinfekce vody ve studni

	Dezinfekce krátkodobá	Dezinfekce dlouhodobá	Dezinfekce trvalá
<b>Použití</b>	v případě jednorázového mikrobiol. znečištění	v případě mikrobiol. znečištění dlouhodobého charakteru	v případě trvalého mikrobiol. znečištění
<b>Dezinfekční prostředky</b>	chlorové preparáty (např. Chloramin B, chlornan sodný, SAVO atd.), příp. jiné	SAGEN (prostředek na bázi koloidního stříbra)	UV-záření, mikrofiltrace, trvalé dávkování chlorových preparátů aj.
<b>Doba působení</b>	omezená (cca dny až týdny); voda je chráněna jen pokud obsahuje aktivní chlor, který z vody v závislosti na různých podmínkách mizí (samovolný rozklad, ředění při odběru vody aj.)	omezená (cca měsíce); závisí na přítomnosti koloidního stříbra sorbovaného na stěnách a v okolí studny. Po určité době se stříbro vyplaví a účinek mizí	není omezena; limitována je pouze správnou funkcí instalovaného zařízení
<b>Postup práce</b>	1. Vypočteme objem vody [m <sup>3</sup> ] ve studni dle vzorce: $3,14 \cdot r^2 \cdot v$ , kde $r$ je poloměr studny v metrech a $v$ je výška vodního sloupce v metrech 2. Vypočteme dávku dezinfekčního činidla dle doporučení výrobce na etiketě. Lze doporučit dávku cca 5 g aktivního chloru na 1 m <sup>3</sup> vody (asi 35 ml roztoku chlornanu sodného, příp. SAVO, nebo 15 – 20 g chlorového vápna či Chloraminu B) nebo 10 g SAGENU na 1 m <sup>3</sup> 3. Dávku dezinfekčního prostředku rozpustíme vodou v kbelíku z umělé hmoty a vlijeme do studny (případně pokropíme vnitřní zařízení studny – např. potrubí). Výplachy kbelíku vlijeme opět do studny. 4. Po půl hodině spláchneme vodou vnitřní zařízení studny a prudce vlijeme několik kbelíků vody do studny (promísení obsahu). 5. Při dezinfekci chlorovými preparáty by měl být chlor z vody zřetelně cítit (koncentrace cca 1 – 2 mg/l). Jestliže jsou známky přítomnosti chloru slabé, vlijeme do studny ještě polovinu původní dávky dezinfekčního činidla a opakujeme následný postup bez omývání vnitřního zařízení. 6. Dezinfekci rozvodného potrubí provedeme odčerpáním několika konví z ručního čerpadla či postupným odpouštěním ventilů v rozvodné síti. 7. Při dezinfekci chlorovými preparáty necháme vodu ve studni přes noc v klidu. Poté otevřeme některý větší výtok z rozvodné sítě a vodu necháme vytékat tak dlouho, až pach a chuť chloru nejsou téměř znatelné (obsah chloru kolem 0,3 mg/l). Při dezinfekci přípravkem SAGEN necháme vodu v klidu nejméně 48 hodin.		montáž zařízení k trvalé dezinfekci vody vyžaduje odborné znalosti a praktické zkušenosti. Tuto práci doporučujeme svěřit odborné firmě.
<b>Upozornění</b>	silně chlorovanou vodu lze použít k přípravě pokrmů a k pití jen po předchozí dechloraci (např. převaření). Při dezinfekci je třeba respektovat pokyny v návodu u dezinfekčního prostředku.	přípravek SAGEN je vhodné používat maximálně 2x do roka a respektovat pokyny v návodu u dezinfekčního prostředku; přípravek není vhodný k zabezpečení výrazně bakteriálně znečištěných studní.	UV-lampy i mikrofiltry jsou perspektivní prostředky dezinfekce. Voda po průtoku těmito zařízeními však neobsahuje žádné zbytky dezinfekce. Proto je vhodné zařadit přístroj blízko odběru (zabránění druhotnému znečištění v rozvodech).

### 5. Rozbor vody

Několik dní po dezinfekci (cca 14 dní) doporučujeme provést rozbor vzorku vody k ověření účinnosti provedených dezinfekčních prací. U většiny malých zdrojů postačí zkrácený rozbor v ceně cca 600 až 800 Kč (mikrobiologické a vybrané chemické ukazatele). Před odběrem (lépe před prováděním dezinfekce studny nebo při jakýchkoli problémech s kvalitou vody) je vhodné využít bezplatné konzultace s odborníky firmy Vodní zdroje Chrudim.