

## Postup pri sanácii individuálnych studní postihnutých záplavami.

V posledných rokoch dochádza k extrémnym výkyvom počasia. Medzi významné riziká, ktoré možno očakávať pri extrémnych dažďových zrážkach sú záplavy, ktorých výsledkom býva znehodnocovanie ľudských sídlisk. V tejto súvislosti významné riziko predstavuje kontaminácia vody najmä v individuálnych zdrojoch pitnej vody v studniach.

**Používanie záplavami znehodnotenej vody na pitie, varenie ako aj na osobnú hygienu je z hľadiska ochrany zdravia obyvateľstva neprípustné. Veľký význam z hľadiska preventívnych opatrení má osobná ochrana tela (používame aspoň gumenú obuv, gumené rukavice prípadne ďalšie ľahko umývateľné ochranné pomôcky). Dôležitým preventívnym opatrením je dodržiavanie zákazu pitia vody z neznámych prameňov ako aj zákaz kúpania na miestach kde je zjavný predpoklad znečistenia vody.**

Pri sanácii „zatopených“ studní je treba zvoliť taký odborný postup, ktorého výsledkom má byť zdravotná neškodnosť, resp. bezchybnosť pitnej vody.

So sanáciou sa môže začať až po opadnutí povodňovej vlny. Sanáciu (hygienickú očistu) samotnej studne začíname robiť až po predchádzajúcom očistení okolia studne. Musíme tiež vykonať jej stavebno-technické zabezpečenie. Mechanické čistenie vrátane dezinfekcie studne uskutočňujeme vždy za prítomnosti najmenej 3 osôb, a to z dôvodu potreby poskytnutia prvej pomoci osobe, ktorá pracuje priamo v studni.

**Pri čistení studní je treba dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci a používať ochranné pomôcky.**

Odporúčame nasledovný základný postup:

1. Vonkajšie steny studne mechanicky očistíme (najlepšie kefou), prípadne silným prúdom vody. Nesmieme zabúdať aj na čerpacie zariadenie vrátane opravy ochranného poklopu studne.
2. Po otvorení studne je treba vyčerpať celý objem vody v studni (najlepšie kalovým čerpadlom).
3. Vyčerpanú vodu odvádzame do odpadu, alebo do bezpečnej vzdialenosti od studne.
4. Pred vstupom do studne je treba zistiť prítomnosť jedovatých plynov. Najjednoduchší spôsob je spustenie zapálenej sviečky až na dno studne. V prípade bezkyslíkového prostredia sviečka zhasne. V prípade výskytu jedovatých plynov (metánu) dôjde k oživeniu intenzity plameňa sviečky.
5. Vykonáme dôkladne mechanické očistenie vnútorných stien studne a čerpaceho zariadenia. Potom steny opláchneme koncentrovanejším dezinfekčným prostriedkom na báze chlóru (napr. 2,5 % roztokom prípravku SAVO, pričom 0,5 l SAVA nalejeme do 20 litrov vody).
6. Dezinfekčný roztok necháme pôsobiť na stenách najmenej 1 hodinu, potom vykonáme opláchnutie vnútorných stien čistou vodou. Túto vodu znova odčerpáme.
7. Z dna studne vyberieme nečistoty (kal a bahno) a podľa možnosti vyčistíme vtokové otvory do studne.
8. Ak sú skruže poškodené, je ich treba opraviť škárovaním, pokiaľ je studňa z iného stavebného materiálu, použijeme na opravu ten istý druh materiálu.
9. Vykonáme konečné omytie stien a dna studne a vodu vyčerpáme.
10. Na dno vrátime nový štrk alebo hrubozrnný piesok.
11. Studňu necháme naplniť. Ak je voda zakalená pokračujeme v čerpaní studne.
12. Na záver pridáme dezinfekčný prostriedok na samotnú dezinfekciu pitnej vody.

**Dezinfekciu** vodného zdroja vykonáme chlórovým prípravkom, ktorého potrebné množstvo pre dezinfekciu vypočítame:

**Pracovný postup pre vybrané druhy dezinfekčných prostriedkov:**

1. **chloramín** : na každý začatý m<sup>3</sup> vody v studni 15 – 20 g ( 2 plné polievkové lyžice)
2. **Savo** : na každý začatý m<sup>3</sup> vody v studni 50 ml (1/2 dcl )
3. **Presept** : 3 mg aktívneho chlóru na 1 liter vody

### ad 1/, ad 2/

Vypočítame množstvo vody v studni a pripravíme potrebné množstvo chlórového prípravku. Chlórový prípravok rozpustíme vo vedre vody a čerstvý roztok vlejeme do studne. Chlórový prípravok necháme pôsobiť 12 – 24 hodín bez odčerpávania vody.

#### Poznámka:

Množstvo vody v studni (v m<sup>3</sup>) vypočítame podľa vzorca :

$$V = \frac{d^2}{4} \cdot h \cdot 3,14$$

kde d = priemer studne (šírka) studne v metroch  
h = výška vodného stĺpca v metroch

Dezinfekčný prostriedok musí pôsobiť minimálne 24 hodín.

Uvedený spôsob dezinfekcie je možné použiť len u šachtových studní. U vrtných môžeme svojpomocne studňu maximálne vyčerpať a dezinfikovať, ostatné práce by mala urobiť odborná firma.

### ad 3/

V zahraničí (v Anglicku, v ČR a pod.) a už aj na Slovensku je dostupná tabletová forma určená na jednorázovú dezinfekciu pitnej vody v mimoriadnych situáciách (prevádzkové havárie, živelné pohromy). Ide o dezinfekčný prostriedok s obchodným názvom PRESEPT. Tablety obsahujú 50 % aktívnej látky (NADCC) dichlórízokyanuran sodný.

Tableta :

- 0,5 g obsahuje 0,25 g aktívneho chlóru
- 2,5 g obsahuje 1,25 g aktívneho chlóru.

Spektrum účinnosti : baktericídny, fungicídny, viricídny

Tablety	Dávkovanie	Možnosť použitia vody
0,5 g tableta	1 tbl. na cca 80 litrov vody	48 hodín od vykonania dezinfekcie zdroja
2,5 tableta	1 tbl. na cca 420 litrov vody	48 hodín od vykonania dezinfekcie zdroja

#### Záver :

Je treba zdôrazniť, že výber vhodného dezinfekčného prostriedku na dezinfekciu záplavami postihnutých studní závisí od typu studne.

Základná doba styku dezinfekčného činidla s vodou je rôzna. Pri chlóre je všeobecne stanovená na 30 minút, pri chloramínovom spôsobe dezinfekcie sa doba predlžuje na niekoľko hodín a počítajú sa vždy od okamihu, kedy bola chemikália aplikovaná do vody.

Dezinfekcia môže byť neúčinná, ak je voda v studni zakalená. V prípade, ak voda má vysoký obsah organických látok, aplikáciou chemickej dezinfekcie dôjde k tvorbe nežiadúcich vedľajších produktov dezinfekcie.

V takomto prípade, pokiaľ nemáme laboratórne overenú kvalitu vody zo studne postihnutej záplavami, v rámci dodržiavania protiepidemických opatrení vodu nepoužívame na iné ako úžitkové účely (očistu domácností a pod.) až dovtedy, kým sa studňa riadne nevyčistí a nevydezinfikuje. Vodu na úžitkové účely používame zásadne len po jej prevarení (minimálne 10 minút varu).

Na pitné účely používame vodu z náhradného zásobovania (dovoz cisternami, originálne neporušené balené vody. atď.).

Účinnosť dezinfekcie ako aj účinnosť vyššie popísaných postupov overíme vždy laboratórnym rozborom vzorky vody. Voda sa môže z hľadiska ochrany zdravia opäť používať na pitné účely až keď je laboratórne potvrdená jej zdravotná bezchybnosť.