

Pitná voda v rodinných domech

Velká řada majitelů rodinných domů a chat si klade stále častěji otázku zda pitnou vodu odebírat z vodovodního řádu, pokud je v dosahu, nebo z vlastních zdrojů, kopané či vrtané studny. Oba dva zdroje pitné vody mají samozřejmě své výhody i nevýhody. Při odebírání vody z vodovodního veřejného řádu odpadají odběrateli prakticky veškeré starosti se zdravotním zajištěním vody, kvalitu vody však nemůže příliš ovlivnit a je odkázán na profesionalitu a odbornost vodohospodářské organizace, která mu vodu dodává. Navíc při vstupu České republiky do Evropské Unie můžeme očekávat stále zvyšování poplatku za vodné a stočné, které se jistě nebude příliš lišit například od poplatků v SRN, které se pohybují kolem 4,- €/m³ (120,- Kč/m³).

Alternativou může být využití vlastního zdroje vody. Celkové náklady na vodu pak mohou být mnohem nižší, je však zapotřebí vždy dbát na zajištění zdravotní nezávadnosti vody, pravidelné kontroly a vlastní úpravu vody tak aby byla pitná a nepoškozovala nás a naši domácnost. Vždy doporučujeme konzultaci s odbornou firmou, která je schopna provést rozbor vody a navrhnout optimální řešení úpravy a desinfekce vody. V Čechách je jednou z takových firma GHC Invest a na Moravě RTB Holding. Obě dvě společnosti spolu úzce spolupracují a navzájem se doplňují.

Při použití studny jako zdroje vody pro rodinný domek vyvstávají některé více či méně závažné problémy. Ty méně závažné jsou způsobeny zejména vysokou mineralizací vody, která je nejčastěji způsobena kationty vápníku, hořčíku, manganu a železa (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Mn^{2+} , $\text{Fe}^{2+/3+}$), středně závažné přítomností dusičnanů (NO_3^{2-}), nejzávažnější pak mikrobiálním nebo jiným organickým znečištěním vody.

Velmi důležité je upravovat nejen tu vodu, která je určena pro vlastní spotřebu v domácnosti, ale i technologickou vodu, která se například využívá u tepelných čerpadel nebo solárních panelů. Správnou úpravou vody, která nemusí být ani drahá, lze ochránit drahá zařízení před poškozením nebo úplnou postupnou destrukcí způsobenou korozí a usazeninami a zajistit prodloužení životnosti a bezporuchového chodu. Současně se lze vyhnout stálému nákupu tzv. „ochranných prostředků“, změkčovačů do praček, myček nádobí atd.

Vodní kámen

Přílišná mineralizace je způsobena vysokými koncentracemi uvedených minerálů v geologickém podloží. Voda obsahující velké množství minerálů vytváří ve vodoinstalaci,

ale i v nádobách používaných na vaření atd. nepříjemné usazeniny (vodní kámen – vápník a hořčík), někdy bývá mléčně zakalená (přítomnost vápníku ve vodě o vyšším pH, nad 8,6).

Vápník se z vody odstraňuje pomocí tzv. změkčovaček. Kdy dochází k tomu, že přístroj z vody vyváže vápenaté kationty (Ca^{2+}) a nahradí je např. kationty sodnými (Na^+). Při takovém postupu je ale potřeba zajistit, pokud je voda používána jako pitná, aby nebyla překročena hygienická norma pro přítomnost sodíku v pitné vodě. Změkčovačky, které také dodává firma GHC Invest, pracují na stejném principu jako v myčce, tj. jednou za čas je pouze potřeba doplnit speciální sůl.

Železo

Ve vodě se také často objevuje hnědé zbarvení způsobené manganem nebo železem. Železo se ve vodě vyskytuje ve dvou formách Fe (II) a Fe (III). Dvojmocné železo Fe (II) primárně žádné problémy nezpůsobuje, ale při zahřevu nad 60 °C nebo při dlouhodobém stání v přítomnosti vzdušného kyslíku se oxiduje na železo trojmocné Fe (III), které je nerozpustné a z vody vypadává jako nevábná rezavohnědá sraženina hydroxidu železitého ($\text{Fe}(\text{OH})_3$). Železo přítomné ve vodě způsobuje vznik rezavých skvrn na sanitární keramice, případně vám ve sklenici plavou nehezke kusy rezavohnědé sraženiny. Pokud se chcete železa zbavit ještě před tím, než vznikne sraženina, je nutné všechny kationty železa přítomné ve vodě předem převést na trojmocné železo a to pak ve formě hydroxidu železitého odfiltrovat nebo vysedimentovat. Pro oxidaci železa na trojmocné kationty lze použít úpravu vody elektrolyzérem, který dodává firma GHC Invest s.r.o. Po elektrolytické úpravě se rychle vytvoří sraženina. Vzniklou sraženinu je nejvhodnější odfiltrovat. Jako filtrační materiál lze s výhodou použít například aktivní uhlí, které funguje nejen jako mechanický filtr ale i jako absorpční materiál, který na sebe dokáže navázat některé organické látky (fenoly, chlorované uhlovodíky s kratším řetězcem, huminové látky atd.). Výhoda pak spočívá v tom, že spolu se železem se z vody odstraní i část případných organických nečistot. S výběrem vhodného filtru a filtračního materiálu pro použití v úpravách vody pro rodinné domky Vám ochotně pomohou pracovníci firmy GHC Invest s.r.o., která také uvedené produkty dodává.

Dusičnany a mikrobiální znečištění

Dusičnany se v dnešní době převážně odstraňují reverzní osmózou. Pořizovací náklady zařízení pro RO jsou však velmi vysoké. Společnost GHC Invest s.r.o. dodává speciální iontoměniče, které dokáží z vody dusičnany selektivně odstranit.

Pokud je voda znečištěna i mikrobiálně, musí se jako první najít zdroj tohoto znečištění (blízký septik, hnojiště, netěsnící kanalizace, atd.). Teprve potom je možné přistoupit k vlastnímu vyčištění a desinfekci studny.

Vyčištění a desinfekce studně

Pro čištění a desinfekci studní existuje celá řada postupů a přípravků. Většina přípravků je na bázi chloru, protože prakticky jen ten dokáže bezpečně a bez vedlejších účinků desinfikovat vodu a je také doporučen a povolen Hlavním hygienikem ČR. Pro tento účel snadné, ale velmi účinné desinfekce studně jak vrtané tak kopané a následné stálé desinfekce přitékající vody vyvinula společnost GHC Invest ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem desinfekční set Aquabela Spring, který obsahuje chlorový vysoce koncentrovaný rychlorozpustný granulát pro desinfekci stěn a dna studně (přípravek obsahuje 70% aktivního chloru, pro srovnání Savo obsahuje kolem 4% a chlornan sodný kolem 13% chloru), dále obsahuje chlorové pomaleji rozpustné tablety pro stálou desinfekci přitékající vody do studně (opět obsah chloru 70%) a speciální respirátor s filtrem s aktivním uhlím, který pohlcuje zápach chloru včetně gumových rukavic pro práci s chlorem při desinfikování studně. Desinfekční set Aquabela Spring, který se na našem trhu objeví ke konci tohoto roku a jeho předpokládaná cena nebude vyšší než 500,- Kč bude obsahovat i přesný návod a popis jak čištění tak i desinfekce studně.