

## **Filtr na vodu může ušetřit náklady za opravy**

**Špatná kvalita vody může přivodit zdravotní komplikace. Může také znamenat nutnost častější, a tedy nákladnější údržby kotle, myčky nebo pračky. Může také způsobit, že bude potřeba tato zařízení, ale také celou vodovodní instalaci v bytě či budově, vyměnit. Předejít se tomu dá vhodným vodním filtrem.**

### **Kdy voda není dobrá**

Investovat do filtrace vody jen na základě toho, že voda "je nějaká divná", mohou být vyhozené peníze. Rozhodnutí o nákupu by vždy mělo předcházet měření složení vody. Pokud se obáváte jen toho, že je vaše voda příliš tvrdá, můžete základní měření provést například prostřednictvím sady, dodávané k některým myčkám nádobí kvůli jejich nastavení. Soupravu pro tento rychlostest je však možné koupit i samostatně za zhruba 300 korun. Získáte tak orientační přehled o tvrdosti vody, ale i o obsahu železa a manganu. Je-li výsledek pro vás neuspokojivý, můžete začít uvažovat o dodatečném vodním filtru.

Jestliže se však vaše obavy týkají zdravotní nezávadnosti, je zbytečné s povoláním odborníků otálet.

Test je možné objednat u specializované firmy nebo u místně příslušné hygienické stanice. Jeho cena se řídí podle množství sledovaných kritérií a pohybuje se v rozmezí několika stokorun.

Problémy spotřebičům vody však může způsobit i obecní vodovod na vesnici či malém městě. Předpisy, týkající se kvality vody, totiž striktně určují jen některá kritéria, řadu dalších pak nechávají jen jako doporučení. Proto je možné, že zařízení, jež v některém městě nebo obci funguje dlouhodobě a bez problémů, v jiném srovnatelném místě vyžaduje časté servisní zásahy.

Například kotle pracující s příliš tvrdou vodou se snadněji zanášejí, což se projevuje postupným snižováním teploty vody. Posléze se obyvatelé takto postižených domácností sprchují ve vlažné, případně studené vodě, přestože jejich kotel pracuje na plný výkon.

### **Zabarvení vody**

Častým laickým kritériem kvality vody je její barva.

Přestože voda zabarvená dohněda není nijak lákavá, nemusí to ještě znamenat, že je vyloženě nebezpečná.

Zabarvení vody způsobuje železo, mangan nebo organické látky. Podstatně horší jsou však příměsi neviditelné okem: bakterie a dusičnany.

Přesto však platí, že zabarvení vody bývá menší hrozbou než zápach nebo výrazně nepříjemná chuť. Laik by však podle něj nikdy neměl sázet na svůj odhad, nýbrž by měl při jakémkoli podezření zadat rozbor vody.

Při získání nemovitosti s vlastním vodním zdrojem je vždy nezbytné zajistit jeho ochranu.

Mnohdy se jako bezpečná vzdálenost mezi možným zdrojem znečištění a zdrojem vody uvádí 10 metrů. Podle zálesáckých knih E. T. Setona stačí dokonce jen dva metry písčité půdy. Tato doporučení však mají kořeny v dobách, kdy bylo možné pít vodu z kdejakého potůčku a dnes již bohužel pozbyla platnosti.

Obecně samozřejmě platí, že čím větší vzdálenost mezi rizikovým místem a vodním zdrojem, tím lepší. V praxi to však ovlivňuje především povaha možného znečištění, ale také složení půdy mezi oběma místy.

Důležitý je rovněž sklon terénu. Že je nebezpečné postavit kompost tři metry od studny, tuší pravděpodobně každý. Jestli od ní může být 15 metrů, již laik nedokáže určit. Opět je to prostor pro odbornou konzultaci.

Ať již jde o vodu ze studny nebo z obecního vodovodu, je potřeba k radám sousedů a známých přistupovat opatrně. Neexistuje totiž univerzální vodní filtr, a tak to, co výborně funguje v jednom městě, nemusí fungovat v tom sousedním.

To samé ovšem platí pro vesnici, kdy na jednom konci stačí vést vodu ze studny přes jeden filtr. Na opačném konci již mohou být nutné filtry tři. Nebo také žádný, protože tamní studnu již napájí jiný pramen.

Kromě zdravotních rizik, jež jsou zřejmá, může například příliš tvrdá voda způsobit i nutnost rekonstrukce celé vodovodní instalace v budově.

Náklady na takovou opravu se přitom pohybují v desítkách či stovkách tisíc.

Náklady na test vody ovšem představují stokoruny a náklady na případný filtr v chalupě nebo rodinném domku se pohybují obvykle do dvaceti tisíc korun.

## **Jaké jsou filtry**

Podle výsledků rozboru vody se nasazují různé typy filtrů, v některých případech je potřeba jich použít dokonce několik za sebou.

Na zajištění zdravotní nezávadnosti vody se používají chlorační přístroje nebo dezinfekce prostřednictvím záření UV.

V případě mechanických nečistot se nasazují pískové filtry nebo filtry s aktivním uhlím.

Proti kyselosti a agresivitě vody slouží alkalizační přístroj, využívající například dolomitský vápenec.

Při vysokém obsahu železa a manganu se uplatní takzvané odželezňovací filtry se speciálními náplněmi podle výsledků podrobných rozborů.

Pokud je voda příliš tvrdá (důsledkem je vodní kámen), nebo naopak měkká, přicházejí ke slovu změkčovací, respektive ztvrzovací chemické filtry.

Proti dusičnanům se používají zařízení ke snížení jejich obsahu na bázi speciálních iontoměničových pryskyřic.

Jestliže je vodní zdroj kontaminován solemi, je potřeba provést celkové odsolení, zpravidla prostřednictvím reverzní osmózy. Pak následuje zpětné obohacení vody o hořčík a vápník.

## **Kam s filtrem**

Nasazení konkrétních typů filtrů se řídí výsledky rozborů vody a také velikostí nemovitosti, v níž mají pracovat. Byty ve městech se obvykle vybavují pouze malým filtrem umístěným na kuchyňské lince nebo pod ní. Jejich cena se pohybuje v rozpětí jednoho až tří tisíc korun. Větší zařízení je zde možné použít také, ale prostorové řešení to většinou neumožňuje. Funkce filtru se tak omezuje jen na úpravu vody určené k pití a vaření.

V rodinných domcích a chalupách se filtry montují na hlavní přívod vody do budovy a umísťují se nejčastěji do technické místnosti za expanzní nádrž vodárny. Při výběru místa pro filtr je také potřeba brát v úvahu zvolený typ.

V případě ručně ovládaného nebo poloautomatického zařízení je nutné, aby k němu byl pohodlný přístup. U automatu není toto hledisko tak důležité. Přestože životnost filtrů je prakticky neomezená, potřebují údržbu a doplňování chemikálií a dříve či později se k němu stejně někdo musí dostat. Podle typu to může být jednou za měsíc nebo jednou za pět či deset let.

Také instalace velkého filtru je poměrně jednoduchá a nevyžaduje dlouhou dobu. Výjimkou je situace, kdy není přímo přístupná dostatečná část potrubí. Pak je potřeba sekát zdivo, což samozřejmě práci prodlužuje a především znepríjemňuje. Všechny firmy nabízejí jejich montáž, je možná i instalace svépomocí. V takovém případě však má uživatel záruku pouze na funkci zařízení. Aby filtr fungoval správně, musí být při jeho činnosti dodrženy technické podmínky, jako je tlak vody nebo její průtok.

## **Magnetická úprava vody**

Hojné pozornosti se dostává také takzvané fyzikální úpravě vody, zajišťované působením magnetů. Instalace těchto zařízení na hlavní přívod je velice jednoduchá a nevyžadují žádnou údržbu. Stejně jako filtry potřebují přívod elektrické energie. Výhodou je také jejich cena, jež v některých případech začíná již okolo dvou tisíc korun. Zařízení sestává z malé krabíčky a cívky navinuté na potrubí. Přístroje jsou podle výrobců vhodné především k zamezení tvorby vodního kamene a přinášejí i některé zdravotní efekty. Jak je to možné?

Například slovenská firma EZV ve svých propagačních materiálech uvádí: "Podstatou fyzikální úpravy vody je narušení vazeb mezi kamenotvornými látkami a molekulami vody, čehož se dosahuje například působením elektromagnetického pole. Účinky permanentních magnetů na omezení tvorby vodního kamene jsou už dříve známé. Fyzikálně upravená voda si svoje pozitivní vlastnosti udrží asi 72 hodin po úpravě."

Podle EZV se účinky zařízení projeví v závislosti na tvrdosti vody i na průměru potrubí až po nějakém čase. Při menších průměrech to jsou podle firmy dva až tři týdny, u většího potrubí měsíc i déle. Fyzikální úprava má odstraňovat i staré usazeniny. Například ohřívání vody se může uživateli zdát po nějaké době, při stejném nastavení teploty, teplejší, což má způsobit zlepšený průstup tepla v

pročištěném zařízení, uvádí EZV ve svých materiálech.

Proti účinnosti popsaného způsobu úpravy vody však stojí celá řada názorů. Studie firmy Univerzální čistá voda uvádí, že účinek magnetické úpravy se minimalizuje při vyšším obsahu solí, železa nebo manganu.

Závažnější je však zpráva Státního zdravotního ústavu (SZÚ), vydaná již v březnu 2002. Její autor, vedoucí Národního referenčního centra pro pitnou vodu MUDr. František Kožíšek, v něm magnetickou úpravu pitné vody přímo nedoporučuje. Stejně stanovisko podle Kožíška zaujímá i Světová zdravotnická organizace WHO. Materiál se odvolává na studie, svědčící o nežádoucím účinku takto upravené vody na enzymatické systémy či biochemické krevní ukazatele při pokusech na rostlinách, zvířatech i lidech.

Problémem také je, že žádná z prací publikovaných do vydání zprávy, se nezabývala otázkou, zda "magnetická úprava změnou chemických forem sloučenin vápníku a hořčíku nesnižuje vstřebání a využitelnost iontů vápníku a hořčíku ve vodě obsažených, které mají pro lidské zdraví mimořádný význam," uvádí text SZÚ. Zpráva však připouští i možné pozitivní účinky této technologie na odbourání vodního kamene.

V domácnosti, kde jsou problémy s tvorbou vodního kamene, stačí instalovat úpravu (magnety) až na odbočku potrubí vedoucí ke kotli, bojleru nebo pračce, píše se ve zprávě SZÚ. Ovšem i v této souvislosti je Kožíšek zdrženlivý a zájemce odkazuje na výsledky německého spotřebitelského testu z roku 2000 (Ein Schlag ins Wasser), jenž prokázal účinnost těchto přístrojů pouze u tří ze 13 testovaných.

**AUTOR: Přemysl Souček**

**Zdroj: Svět věcí**