

## v kořenovém jezírku se šedá voda přechází už za 10 dnů?

Kořenové čistírny využívají podobných principů jako mokřad, v němž probíhají samočistící procesy. Odpadní voda protéká štěrkovým substrátem osázeným mokřadní vegetací (například rákosem, chrasticí, skřipinou, orobincí), kde se čistí díky fyzikálním, biologickým a chemickým procesům. Slouží primárně k čištění odpadní vody, zároveň však mají další nepostradatelné funkce – zadržují vodu, přirozeným výparem vody v létě ochlazují své okolí a zpřjemňují prostředí po estetické stránce.

### → Součásti kořenové čistírny

- **Mechanické předčištění**, jehož úkolem je odstranit z odpadní vody nerozpustné plovoucí částice, aby se zabránilo případnému zanesení filtračního pole. Může se jednat o několik zařízení – odlehčovací komora, jemné a hrubé česle, lapák písku, usazovací nádrž (vícekomorový septik).
- **Kořenový filtr** složený z vrstev štěrku a mokřadních rostlin. Odpadní voda do něj může proudit vertikálním či horizontálním směrem (v ČR nejčastěji používané). Oba typy filtrů mají své výhody a nevýhody. Vertikální filtr je díky aerobnímu prostředí účinnější v čištění a také se u něj nevyskytují problémy s ucpáváním filtračního materiálu. Horizontální filtr je zase jednodušší na realizaci, ale zabírá větší plochu a má sklony k zanášení (většinou vinou nedostatečného mechanického předčištění).
- **Mokřadní rostliny** plní doplňkovou funkci – částečně odsávají živiny, dodávají kyslík, na jejich kořenech sídlí bakterie a v zimě působí jako tepelná izolace.
- **Stabilizační nádrž** v podobě mělkého rybníku, v níž probíhá případné dočištění. Používá se obvykle při vyšších nárocích na kvalitu přečištěné vody.



Firma LIKO-S testuje na své budově LIKO-Noe fasádní vegetační kořenové čistírny, které najdou své uplatnění ve městech i v průmyslových areálech. (Zdroj: zivestavby.cz)

### → Může ji mít i váš dům

Kořenové čistírny jsou vhodné pro čištění odpadních vod všude tam, kde je nákladné budovat napojení kanalizace do centrálních čistíren. Doporučují se pro obce do 2 000 obyvatel, izolované osady, rekreační objekty (chalupy, letní tábory), rodinné domy s vlastními pozemky, ale obslouží i menší kancelářské provozy či bytové domy na okrajích měst. Minimální plocha kořenového filtračního pole na jednoho ekvivalentního obyvatele je 5 m<sup>2</sup>. Pro rodinný dům, v němž žije 5 lidí, potřebujeme tedy 25 m<sup>2</sup>.

### → Kolik taková čistírna stojí?

Realizace na klíč vychází v rodinného domu na 180–220 000 Kč, u obecních čistíren se pak cena pohybuje okolo 15 000 Kč na připojeného obyvatele. Náklady stavebních prací lze navíc snížit budováním svépomocí nebo využitím místních podmínek – jílovým podložím či dostupností filtrační náplně (štěrk, písek). Provozní výdaje pak bývají pětikrát až desítkrát nižší než u klasické čistírny, protože kořenové čistírny není potřeba opravovat a nespoteblovávají elektrickou energii. Nízké provozní náklady, jednoduchost, trvanlivost a minimální údržba přispívají k rychlé návratnosti investice.



Kořenová čistírna v Otevřené zahradě nejen čistí odpadní vodu, ale také přirozeným výparem v létě ochlazuje své okolí a zpřjemňuje prostředí po estetické stránce. (Zdroj: Aliance pro energetickou soběstačnost)

### → Kořenová čistírna v Otevřené zahradě

V našem areálu máme horizontální kořenovou čistírnu tvořenou kamenným substrátem (kačírskem) a osázenou vlhkomilnými trvalkami – například zevarem, blatouchem, puškvorcem, žabníkem, šmelem, mátou vodní. Mechanické předčištění šedé vody probíhá v revizní šachtě, což zabraňuje případnému ucpání kořenového pole. Údržba spočívá v průběžném odstraňování přemnožených řas, případně na podzim vylovení listů. Abychom předešli případným problémům s komáry, nasadili jsme do jezírka ryby. Největší potíže však přináší dlouhotrvající sucho v posledních letech, kdy se kvůli nedostatku srážek a vysokému výparu nestačí jezírko doplňovat.

#### Inspirujte se v Otevřené zahradě

**Ing. Vlastimil Rieger**, poradce pro zelené stavění  
Otevřená zahrada Nadace Partnerství  
e-mail: vlastimil.rieger@nap.cz  
telefon: +420 775 424 701

#### Kontaktujte nás na

e-mail: otevenazahrada@nap.cz  
telefon: +420 515 903 111