



ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT

Vliv čistíren odpadních vod na řeky – co když bude sucho?

RNDr. Josef K. Fuksa, CSc., Ing. Lenka Smetanová, Ing. Alena Jačková

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Číslo a název projektu: SS0203008 CEVOOH

Program: Prostředí pro život

Klíčová slova: řeky, čistírny odpadních vod, komunální znečištění, farmaka, sucho

V ČR je cca 82% obyvatel, čili cca 8,6 mil., připojeno na veřejnou kanalizaci s biologickou čistírnou odpadních vod (ČOV) a čistírny vypouštějí vyčištěnou odpadní vodu do řek – „recipientů“. Obecně neplatí vztah „velká ČOV – velká řeka/recipient“. V ČR je registrováno cca 2700 komunálních ČOV, v kategorii „nad 2000 připojených obyvatel“ máme cca 550 ČOV, které obsluhují cca 7,3 mil. obyvatel ČR, tj. 80% „připojených“, resp. cca 70% všech obyvatel ČR.

Produkce a jakost vyčištěné odpadní vody vypouštěné do řek je celkem stálá a predikovatelná, ale situace ve vodních tocích se během roku významně mění, zejména aktuální průtok a teplota vody v ročním cyklu. Mění se tedy jak vlastní jakost vody přímo pod čistírnou (ředění vypouštěné vody), tak podmínky pro další degradaci zbytkového znečištění dále po proudu. To je kontrolováno národní (a evropskou) legislativou, která ovšem stále ještě používá pro ochranu řek průměrné nebo sumární roční hodnoty a nerespektuje dostatečně rizika extrémních situací. S klimatickou změnou roste frekvence dlouhodobých (nadsezónních) period sucha a velmi nízkých průtoků, provázených logicky i extrémy teplotními. Tím narůstá i frekvence situací, kdy při nízkém průtoku pod ČOV může dojít k významnému negativnímu ovlivnění řeky – jak k ohrožení vlastního říčního ekosystému již ovlivněného nízkým průtokem, tak k omezení možnosti užívání vody, a dále k estetickým a hygienickým problémům atd. ČOV přitom budou „plnit“ současné limity.

Pro soubor 133 velkých komunálních ČOV nad 10 000 připojených obyvatel, které obsluhují cca 60% obyvatelstva, jsme propočítali stabilní produkci komunálních odpadních vod, průměrné průtoky v místě vypouštění a modelové zatížení recipientů. Produkce komunálních odpadních vod je na rozdíl od srážek stálá a odpovídá celkové spotřebě pitné vody - v připojených domácnostech, školách, hospodách, na pracovištích apod. Pracujeme proto s odhadem celkové spotřeby 120 litrů/osoba/den. Situaci „sucho“ jsme modelovali jako 25% průměrného průtoku. V souboru 133 velkých ČOV v takové situaci překračuje přísun „standardně vyčištěných komunálních vod“ do toku 50% průtoku v recipientu 17 ČOV, přísun 10% průtoku překračuje 42 ČOV. V podstatě jedině Praha pracuje v létě s nadlepšováním průtoku z Orlíka. Po menší ČOV, zejména na menších tocích, je situace podstatně horší.

Zatížení toků standardně vyčištěnými odpadními vodami tedy může být za sucha významné, i při plnění současných předpisů pro provoz ČOV a ochranu řek. Kritéria pro ochranu dotčených úseků řek by proto měla být založena efektivně, nikoliv na průměrných či sumárních ukazatelích jako dosud.