ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT – 2026

Zatížení řek farmaky z komunálních ČOV – lze je kvantifikovat?

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

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

Číslo a název projektu: SS02030008 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

Program: Prostředí pro život

Klíčová slova: farmaka, čistírny odpadních vod, ochrana řek,

Typ příspěvku: přednáška

Farmaka se do kanalizace a čistíren odpadních vod (ČOV) dostávají téměř výhradně ze spotřeby obyvatelstvem, buď jako původní látky (ty většinou umíme stanovit) nebo metabolity (o těch víme málo). Na kanalizaci s ČOV je dnes napojeno cca 85% obyvatelstva. Spotřeba farmak stále vzrůstá. Pro rok 2025 reportuje SÚKL spotřebu (výdej) 7 940 mil. DDD (definovaných denních dávek léčiv), tj. cca 750 DDD/člověk/rok.

Pro ČOV pracující s aktivovaným kalem jsou farmaka vysoce specifické látky v minimálních koncentracích, takže jejich odstraňování není dostatečně účinné a do řek přicházejí dávky, které mohou významně ovlivnit říční ekosystém a patrně i snižovat další využitelnost vody. Za sucha (= stálé vypouštění do minimálních průtoků) mohou být koncentrace farmak vysoce závažné.

Jaké jsou možnosti predikce zatížení toků? Současné ČOV (větší, nad 1 000 EO) pracují na stejných principech, takže přísun farmak do řek lze (zatím) kvantifikovat podle počtu obyvatel napojených na ČOV. Další důležitou veličinou jsou vlastnosti vodního toku (recipientu), především aktuální průtok (ředění odpadních vod) a teplota vody. Zatím ovšem nelze predikovat stav kanalizace a frekvence odlehčení.

Zpracovali jsme Mapu a databázi ČOV „MaD ČOV“ - nástroj, který umožňuje zjistit poměr objemu vypouštěných odpadních vod (data ISVS) k aktuálnímu průtoku v místě vypouštění a modelovat tak zatížení pro různé stavy toku (recipientu), včetně situace „SUCHO“. Vychází z reportovaných odtoků z ČOV (podle ISVS) a paralelně ze specifické spotřeby pitné vody (130 l/osoba/den), tedy minimálního přítoku na ČOV.

V současnosti je MaD ČOV veřejně přístupný na adrese: https://geoportal.vuv.cz/aplikace/databaze-cov. Systém zahrnuje mapový podklad a databázi pro všech 1 117 ČOV obsluhujících ≥ 1000 obyvatel. Pro ČOV na tocích řádu ≤ 3 (Strahler) je už odhad průtoků zatížen řadou nejistot, zejména za minimálních průtoků. Nástroj může být jednoduše využit pro hledání prioritních úseků toků zatížených vypouštěním standardně čištěných odpadních vod a podporovat implementaci nové evropské směrnice pro čištění městských odpadních vod (2024/3019).