

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá distribucí a mobilitou těžkých kovů v prostředí drobných urbanizovaných toků ovlivněných městským odvodněním. Zaústění odlehčovacích komor jednotné kanalizace s sebou přináší časté změny hydrologických a fyzikálně chemických podmínek v toku, které mohou vést k redistribuci a remobilizaci kovů vázaných v sedimentu.

Teoretická část práce charakterizuje těžké kovy jako specifické polutanty, popisuje procesy a faktory ovlivňující jejich mobilitu a distribuci ve vodním prostředí, vysvětluje důležitou roli sedimentů z hlediska jejich akumulace a stručně shrnuje současné legislativní předpisy v oblasti nakládání se sedimenty.

Následující kapitola popisuje systém městského odvodnění Prahy, dále tři pražské potoky - Botič, Rokytku a Kunratický potok, které byly vzhledem k cílům práce zvoleny za zkoumané lokality, a přírodní podmínky v jejich povodí.

V praktické části práce je nejprve na základě rozboru existujících laboratorních a analytických metod a přístupů sestavena metodika s ohledem na přesnost, jednoduchost a dostupnost laboratorní techniky. Na základě vlastních i převzatých dat je vyhodnocena a porovnána kvalita vody ve zkoumaných tocích v letech 2004-2005 a dále jsou identifikováni hlavní průmysloví producenti ovlivňující oddělovači jednotné kanalizace kvalitu vody v Botiči a Rokytkce.

Prostřednictvím geochemické a speciální analýzy je zkoumána distribuce těžkých kovů v sedimentu a následně kvantifikováno ekotoxikologické riziko a potenciální mobilita těžkých kovů. Ze zvýšených koncentrací kovů a hodnot rizika v sedimentech dolního toku Botiče i Rokytky je patrný vliv městského odvodnění jako zdroje znečištění těžkými kovy. Z výsledků sekvenční analýzy vyplývá změna distribuce Cu a Zn v sedimentech Botiče po zaústění odlehčovacích komor.

Koncentrace těžkých kovů v sedimentech Kunratického potoka nevykazují vzhledem k absentujícímu vlivu městského odvodnění v podélném profilu narůstající trend. V sedimentech v okolí Šeberáku však byly naměřeny poměrně vysoké koncentrace kadmia.

Využití mnohorozměrných statistických metod umožnilo identifikovat specifické lokality kontaminace a vyhodnotit negativní vliv oddělovačů jednotné kanalizace, které jsou za dešťových epizod nejen zdrojem těžkých kovů, ale i možnou příčinou změny distribuce kovů ve prospěch snadněji dostupných forem.