

POVZETEK

Odpadno blato iz komunalnih čistilnih naprav izvira iz postopka čiščenja odpadnih vod. Zaradi procesov, ki potekajo v čistilni napravi, se težke kovine koncentrirajo v blatu. Ker je bogato z hranili, kot sta fosfor in dušik, ter vsebuje dragocene organske snovi, je njegova uporaba na kmetijskih zemljiščih smiselna, vendar pod pogojem, da so izvedeni vsi postopki, ki preprečujejo škodljive učinke na tla, rastline, živali in človeka. Zagotovljeno mora biti kontinuirno spremljanje vsebnosti težkih kovin v blatu.

V magistrskem delu smo izvedli validacijo treh modificiranih standardnih metod preskušanja. Uporabili smo analitske tehnike atomske absorpcijske spektrometrije, elektrotermične za določanje svinca, kadmija, niklja in kroma, plamenske za določanje bakra in cinka ter tehniko hladnih par za določanje živega srebra. Izvedli smo primerjalne meritve z drugimi analitskimi tehnikami, kot je ICP/MS. Potrdili smo zastavljene kriterije za posamezne točke validacije ter potrdili primernost metod za določanje kovin v blatih iz čistilnih naprav.

Naredili smo analizo zakonodaje, primerjali usklajenost zakonodaje med seboj, predvsem mejnih vrednosti kovin v posameznih predpisih. Ugotovili smo nekatera odstopanja za obdelana blata, ki so namenjena rabi v kmetijstvu, in mejnimi vrednostmi kovin.

Pripravili shemo odločanja za oceno odpadka.

Z meritvami smo pridobili podatke o vsebnostih težkih kovin v blatih iz čistilnih naprav s področja Primorske regije ter ocenili možnosti ravnanja z blati glede na veljavno zakonodajo, upoštevajoč koncentracije težkih kovin. Samo en vzorec smo glede na vsebnost težkih kovin uvrstili v prvi kakovostni razred, kar pomeni, da bi blato po obdelavi lahko uporabili v kmetijstvu. Vsi ostali vzorci, razen dveh, v katerih smo izmerili visoke vsebnosti živega srebra, se uvrščajo v drugi kakovostni razred in bi se jih lahko, po anaerobni ali aerobni obdelavi, uporabilo na nekmetijskih površinah (z upoštevanjem zakonskih omejitev). Vse vzorce bi lahko po dehidraciji namenili za sežig v sežigalnicah z okoljevarstvenim dovoljenjem, ki pokriva tovrstne odpadke.

Ključne besede: težke kovine, blata iz čistilnih naprav, ocene odpadkov