



Sodobne smernice pri čiščenju odpadnih voda

Glavne značilnosti, ki jih pričakujemo od sodobne čistilne naprave odpadnih voda, so: a) odstranjevanje in vnovična uporaba hranil, b) učinkovito zmanjšanje količine organskih spojin, c) energetska učinkovitost procesov, d) razumevanje procesov in sprejemljivost čistilne naprave oziroma podpora prebivalstva.

Te zahteve lahko dosežemo z gradnjo čistilnih naprav, ki uporabljajo sodobne tehnologije, ki so učinkovite, energetske varčne in s čim manjšimi slabimi vplivi na okolje. Pri načrtovanju, umeščanju v prostor in spremljanju obratovanja in vzdrževanja čistilnih naprav je nujno aktivno sodelovanje z okoliškimi prebivalstvom.

Tehnike čiščenja odpadnih voda se s časom izpopolnjujejo in dopolnjujejo z novimi prijemi. V mehanski fazi čiščenja, tudi zgodovinsko

gledano, so se v prvih korakih čiščenja odpadnih voda odstranjevale plavajoče snovi in lahko usedljive suspendirane snovi. V nadaljevanju se v biološki fazi čiščenja odstranijo organske snovi, razen pomembnih hranil - dušika in fosforja, ki se odstranjujejo v tretji fazi čiščenja. S temi postopki pa se ne odstranijo na primer celulozna vlakna in mikroplastika ter drugi manjši delci. Za odstranjevanje teh snovi se danes, v novejših tehnologijah, uporabljajo sita in filtri z velikostjo odprtin do 300 mikrometrov. Ker je pri tem poraba energije razmeroma velika, se raziskuje učinkovitost filtracije z aktivnim ogljem in drugimi mediji z različnimi elektrostatičnimi in adsorpcijskimi značilnostmi.

Na drugi strani se vse bolj raziskujejo anaerobni postopki čiščenja, s katerimi dosežemo tudi varčevanje z energijo, ki se sicer pri aerobnih procesih porabi za

prezračevanje vode v biološkem bazenu. Zato je uporaba anaerobnih postopkov čiščenja dopolnjena z membransko filtracijo. Vse pogosteje je zaznati tudi trend zadrževanja in vnovične uporabe fosforja, saj so količine fosforja omejene, žal pa danes znane metode še niso ekonomsko opravičljive.

Iz biološkega blata, ki ga zdaj ne obravnavamo več kot odpadek, ampak kot sekundarno surovino, poskušamo pridobiti čim več bioplina za pridobivanje energije (za ogrevanje, pogon vozil, pridobivanje elek-

trične energije).

Za območja z razpršeno poselitvijo in ustreznimi geomorfološki značilnostmi, kjer običajne čistilne naprave niso več ekonomsko sprejemljive, pa se uporabljajo rastlinske čistilne naprave.

■ Dr. Mario Krzyk je asistent na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani.

■ Komentarji izražajo stališča avtorjev, in ne nujno tudi organizacij, v katerih so zaposleni, ali uredništva Financ.



Gostujoči komentar Mario Krzyk

desk@finance.si

Biološko blato
obravnavamo kot
sekundarno surovino.