

# LÕPUTÖÖ KOKKUVÕTE

**Kristel Karu**

Käesoleva lõputöö eesmärgiks oli tutvustada reoveepuhastuses rakendatavat anaeroobset – aeroobset protsessi, uurida kombineeritud anaeroobsete – aeroobsete reaktorite efektiivsust orgaanilise aine eemaldamise seisukohalt, ning anda ülevaade reoveetöötuse põhiprintsiipidest.

Veeorganismidele toksiliste ühendite hulk vees suureneb järk-järgult ning veekogu isepuhastumise võime ei ole piisav tagamaks puhast joogivett. Reoveest ei ole vaja kõrvaldada üksnes KHT-d, vaid probleemiks on ka fosfor ja lämmastik ning haigusttekitavad mikroorganismid (nende hävitamine või inaktivatsioon), kuid käesolev töö keskendus reaktorite tulemuslikkuse analüüsis peamiselt KHT eemaldamise tõhususele.

Soovimatute saasteainete eemaldamiseks kasutatakse enamasti kombineeritult füüsikalisi, bioloogilisi ja keemilisi protsesse. Viimastel aastakümnetel on mitmesuguste puhastusprotsesside seas tähtsal kohal bioloogiline puhastus. Eriti jõudsalt on tähelepanu pälvinud anaeroobide ja aeroobide kombineerimine suurema efektiivsuse saavutamiseks. Süsteemide rajamisel ja hooldusel on oluline järgida seadusest tulenevaid nõudeid, et tagada puhasti efektiivne toimimine. Kombineeritud anaeroobsete – aeroobsete reaktorite eelisteks on madal energiakulu, vähem muda ja seadmeid, lihtne opereerimine ning ressursside taaskasutamise suur potentsiaal.

Suure koormusega bioreaktorid, mis pakuvad suuremat KHT eemaldamise võimalust lühema HRT jooksul, ka suuremat metaani toodangut biogaasi tootmiseks, on majanduslikult atraktiivne alternatiiv tavapärastele anaeroobsetele – aeroobsetele süsteemidele, mis on limiteeritud pikema hüdraulilise viibeaja jooksul (ruumi kasutus ja biogaasi hoiustamine).

Tehnoloogilised täiustused peavad käima käsikäes ka keskkonnajuhtimisega. Keskkonnanäitajate nagu ruumikasutuse, lõhnade ja minimaalse muda toodangu parandamise eelduste täitmiseks on hakatud tähelepanu suunama integreeritud anaeroobsete – aeroobsete bioreaktorite kasutamise suunas, mis ühendavad anaeroobsed ja aeroobsed tingimused ühes bioreaktoris. On tõestatud, et integreeritud bioreaktorid on paljutöotavad mitmete tööstus- ja olmereovee tüüpide puhastamiseks kõrge orgaanilise aine kontsentratsiooni korral.