

Arvamus Vohnja küla reoveepuhasti kohta AS Kobras projekt L 34/030

23.02.2003

Tehnoloogiaskeemi valik tervikuna on otstarbekas ja võimaldab hästi demonstreerida uudset lähenemist. Reovee kogumist tiiki ja immutamist soojal ajal saab pidada üheks ökonoomsemaks ja toitaineid paremini ära kasutavaks lahendiks. Esmaseks eeliseks on süsteemi lihtsus ja väike risk vajaliku puhastustaseme hoidmisega ebaõnnestuda.

Istanduse ala võiks toitainete ärakasutamise seisukohalt olla ka poole suurem. Puhastuse seisukohalt on valitud lahendus optimaalne. Projekteeritud tiikide laiendus kasutab hästi ära olemasolevad eeldused. Süsteem on tervikuna atraktiivne.

Kommentaariid üksikute puhastiosade dimensioneerimise kohta:

- Kogumistiikide aasta keskmine koormus 3,7 g BHT(7)/m² d on otstarbekas. Poole aasta vee (5000 m³) mahutamise tõttu on viibeag väga pikk ja bioloogiline puhastumine hea.
- Istandust koormatakse hüdrauliliselt 3,4 mm/d (soojal ajal kokku 626 mm). See koormus on optimaalne.

Fosorit on aastas tekkivas reovees ca 160 kg (2 g inimene ööpäevas). Kogumistiigid võivad sellest kinni pidada ligi poole - 80 kg. Istandusele läheb edasi seega 80 kg ja pinnakoormus on 24,5 kg/P ha.

Hinnanguliselt võidakse lõigatava biomassiga viia süsteemist ära 11-12 kg P hektari kohta aastas. Süsteem võiks toitainete kasutamise seisukohalt olla seega ka ligi 2 korda suurem. Veekaitse seisukohalt sedavõrd suurem koormus aga tõenäoliselt ohtu ei kujuta sest ühikkoormus (ruutmeetrile) on pinnase akumulatsioonivõimet arvestades ikkagi väga väike. Biomassiga tegelikult ära viidava aine kogused on ka väga hinnangulised ja selle täpsem uurimine annaks edasiseks väärtuslikku lisateavet.

Üldmärkused

Istandusega süsteemis saavutatakse tõenäoliselt väga kõrge fosfori, lämmastiku ja BHT kinnipidamine (üle 95%), kuna tsükkel on peaaegu kinnine. Väljavool puudub. Leostuda võib näiteks väike kogus nitraatlämmastikku, mis on aga iga põlluökosüsteemi puhul tavaline.

Sellise projekti puhul võib osutada määravaks ka visuaalne mõju, mida pole eraldi analüüsitud. Süsteem on väga suur ja see mõju võib olla ka negatiivne (minu arvates ei ole). Ala toiminguid ning erinevatel aastatel ja aastaegadel avalduvaid pilte peaks püüdma naaberkruntide omanike huvides viseerida.

OÜ BIONEXT

Tervisekaitseline risk võib olla väike. Täpsustama peaks aga tavainimese kokkupuudet istandusega. Kas alal liikumiseks on piirangud. Kas on kavandatud selgitavaid viiteid. Kas talvel tohib võsa mahalõikamise järel nt suusatada või mitte jne.

Põhjavee reostamise risk on väike. Projektis pole küll toodud ehitusgeoloogilise uuringu tulemusi, kuid koormus on sedavõrd väike, see põhjavett see reostama ei ulatu. Mitteküllastunud pinnasesse imbumisel puhastub vesi väga lühikese teekonna jooksul. Lisaks omandatakse toitaineid taimede poolt.

Küsimus on pigem kas pealmise kihi lõimis võib põhjustada erosiooni. Samuti ka selles, kui kõrge on pinnaseveetase vegetatsiooniperioodi erinevatel aegadel ning millises suunas vesi tegelikult liigub, eriti nt tugeva saju perioodil. Kas harimisvõtted võivad seda soodustada või pidurdada. Võib olla on vaja analüüsida nõlvade alla puhverriba rajamist.

Haisu levik on tõenäoliselt väike, kuna vee jaotamine toimub maapinna lähedale pandud torude abil. Siinkohal puudub kogemus hinnata torude sammu tiheduse otstarbekust; kohati tundub, et see on liiga tihe.

Praegusest tekstist ei tule selgelt välja süsteemi opereerimisreeglid. Juurde võiks tuua tööpõhimõtteid ja taustaandmeid, miks üks või teine koormus valiti ning mil viisil süsteemi soovitud protsesside ja tulemuse suunas juhitakse. Milliste märkide järgi toimub nt istanduse koormamise otsustamine ekstreemsetel põua-sajuperioodidel ja sooja-külma aja vahetumisel (temperatuur, lumikate, taimestiku olukord jm).

Süsteemi kohta võiks selle eksperimentaalse iseloomu tõttu olla lühike ja kergestiloetav kokkuvõte, milles selgitatakse mida toitaainetega plaaniti teha, millised koormused ja protsessid kavandati ning kuhu ained lähevad (lihtsad ainevoo diagrammid).

Bilansi kaudu süsteemile lähenemine on vajalik ka selle tõhususe hindamiseks, kuna traditsioonilised kontrollimeetodid väljavoolu puudumise tõttu ei sobi. Edasine uurimine peaks andma sellise rehkenduse ja ka usalduse tekkimise jaoks loomulikult väärtuslikke lisaandmeid.

Tõnu Muring
projektijuht