

Biological pre-treatment for constructed wetlands and soil infiltrations Systems (Biologisk forbehandling for konstruerte våtmarksystemer og infiltrasjonsanlegg)

Abstract

Guro Randem Hensel og Trond Mæhlum, Bioforsk
Nils Erik Pedersen, Goodtech Environment

Biologiske forbehandlingssystemer med vertikalstrømmende, umettede filtre har blitt benyttet i Norge for renseløsninger med konstruerte våtmarksystemer (filterbedanlegg) siden løsningen ble lansert som en anvendt rensemetode i spredt bebyggelse på siste halvdel av 1990-tallet. De senere årene har løsningen også blitt benyttet i større grad som forbehandling i større jord-infiltrasjonsanlegg.

I Norge etableres det biologiske forbehandlingstrinnet primært som et separat rensetrinn med vertikalstrømmende, umettet filter. Forfiltrene utformes som forfilterhus, i kummer eller domer, alternativt som lukkede bassenger med spredør og trykkfordeling. Denne varianten vil imidlertid kreve et betydelig større areal enn løsninger med dysefordeling. Filtermaterialet som benyttes i forfiltrene er hovedsakelig lecamateriale, eksempel Filtralite 4-10 mm. For å utnytte forfiltrene maksimalt, er det viktig at avløpsvannet fordeles optimalt over hele filterflaten.

Erfaringene med biologiske forfiltre er gode, og riktig dimensjonerte og byggede forfiltre kan gi svært god nedbrytning av organisk materiale i avløpsvannet før dette ledes til fosforrensetrinnet. For infiltrasjonsanlegg, kan infiltrasjonskapasiteten økes betydelig ved biologisk forbehandling. Filteret kan dermed skaleres vesentlig ned, samt at biologisk forbehandling muliggjør infiltrasjon i mer marginale løsmasser enn ved tradisjonelle infiltrasjonsanlegg.