



Marija Šperac¹
Dino Obradović²

PRIRODNI NAČINI PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Sažetak:

Postoje različite metode pročišćavanja otpadnih voda: konvencionalne i alternativne metode. Prirodni načini pročišćavanja pripadaju alternativnim metodama. Ovi načini pročišćavanja su pogodni za manja naselja sa 1000 do 2000 stanovnika (odnosno za opterećenja manja od 2000 ekvivalent stanovnika). Osnovne vrste prirodnih načina pročišćavanja otpadnih voda su: umjetne močvare, sustavi pročišćavanja zemljištem, stabilizacijska polja i akvakulture za pročišćavanje otpadne vode. U novije vrijeme se za pročišćavanje oborinskih voda u urbanim sredinama uvode prirodni sustavi – zelene infrastrukture.

Prirodni načini pročišćavanja se upotrebljavaju za: kućanstva kojima je priključak na kanalizacijsku mrežu poprilično udaljen, zaštitu izvora pitke vode, podzemnih voda i jezera, pročišćavanje otpadnih voda manjih naselja, skupina kuća, kampova, turističkih naselja, farmi, procjednih voda iz odlagališta smeća, deponija, otpadnih voda s autocesta. Prednosti ovih načina pročišćavanja: uporaba autohtonog bilja i prirodnih materijala, nema neugodnih mirisa, uređaj se idealno uklapa u okoliš, pročišćena voda može se ponovo upotrijebiti, niska cijena izgradnje sustava u odnosu na neke mehaničke uređaje, održavanje uređaja jeftino je i jednostavno, visok stupanj pročišćavanja otpadnih voda, za pogon uređaja nije potrebna strojarstva oprema ni energija, prirodno pročišćavanje.

U radu će biti analizirani: umjetne močvare i umjetne lagune – iskustva iz Hrvatske, te zemljišni načini pročišćavanja otpadnih voda.

Ključne riječi:

otpadne vode, pročišćavanje, prirodni načini, alternativne metode, umjetne močvare, umjetne lagune, sustavi pročišćavanja zemljištem

NATURAL WASTEWATER TREATMENT SYSTEMS

Summary:

There are different methods of wastewater treatment: conventional and alternative. Natural treatment systems fall under the alternative method. These treatment systems are suitable for smaller settlements with 1000 to 2000 inhabitants (less than 2000 population equivalent). The main types of natural systems of wastewater treatment are constructed wetlands, land treatment systems, stabilization fields and aquaculture wastewater treatment. The natural systems – green infrastructure – have been recently introduced for the treatment of rainwater in urban areas.

Natural methods of treatment are used in households where connection to the sewerage system is distant, in protection of sources of drinking water, groundwater and lakes, wastewater treatment in smaller settlements, groups of houses, camps, tourist resorts, farms, leachate from garbage dumps, landfills, wastewater from highways. The advantages of these methods of treatment are the following: the usage of indigenous plants and natural materials, no odors, the device fits perfectly into the environment, the treated water can be reused, the cost of building the system is low compared to some mechanical devices, equipment maintenance is cheap and simple, a high degree of wastewater treatment, the device does not require sophisticated mechanical equipment or energy for operation, and ultimately - natural treatment.

The focus of this work is the analysis of the constructed wetlands and artificial lagoons – describing the experiences in Croatia - as well as the analysis of land natural wastewater treatment systems.

Key words:

wastewatertreatment, naturaltreatmentsystems, alternative methods, constructedwetlands, artificiallagoons, landnaturaltreatmentsystems

¹Izv.prof.dr. sc.MarijaŠperac, dipl.ing.građ.,Građevinskifakultet Osijek, Kralja PetraSvačića 1H, Osijek, Croatia, msperac@gfos.hr

²Dino Obradović,mag.ing.aedif.,Građevinskifakultet Osijek, Kralja Petra Svačića 1H, Osijek, Croatia