



Marija Šperac¹

Dino Obradović²

PRIMJENA METODE „MATERIAL FLOW MANAGEMENT“ NA UPRAVLJANJE OTPADNIM VODAMA

Sažetak:

Svakodnevnim porastom stanovništva povećavaju se potrebe za vodom, a time se povećavaju i količine otpadne vode. U Republici Hrvatskoj otpadne vode se većinom odvode mješovitim kanalizacijskim sustavom, u manjoj mjeri razdjeljnim kanalizacijskim sustavom. Ovakvim načinima odvodnje velike količine otpadnih voda dolaze na uređaje za pročišćavanje otpadnih voda na kojima se izdvajaju velike količine mulja koji predstavlja velik problem u smislu daljnog zbrinjavanja. Nasuprot ovom klasičnom jednosmernom-linearnom upravljanju otpadnim vodama je metoda Material Flow Management. Ova metoda predstavlja tehničko i ekonomsko rješenje održivog upravljanja otpadnim vodama koje ima karakteristiku kružnog upravljanja. Ova metoda podrazumijeva postupke razdvajanja komponenti otpadnih voda i recikliranje komponenti u različitim područjima gospodarstva. Metodom Material Flow Management otpadna voda se razdvaja na sljedeće komponente: fekalije, urin, sanitarnu vodu koja u otpadnoj vodi ima funkciju transporta i kišnicu. Fekalije se recikliranjem mogu koristiti kao biopljin i gnojivo, urin se može koristiti kao prirodno gnojivo, dok se izdvojene sanitарne vode i kišnica mogu koristiti za navodnjavanje. U radu će biti prikazane osnove metode Material Flow Management i tehnička rješenja kojima se ostvaruju postavke ove metode.

Ključne riječi:

održivost, otpadne vode, razdvajanje komponenti, recikliranje

APPLICATION OF THE „MATERIAL FLOW MANAGEMENT“ METHOD IN WASTEWATER MANAGEMENT

Summary:

The everyday growth of population increases the demands for water, thus increasing the amount of wastewater. In the Republic of Croatia, wastewater is mostly drained through a mixed sewerage system, and to a lesser extent through a split sewerage system. Such principles of wastewater drainage bring large amounts of wastewater to the wastewater treatment plants, thus producing large amounts of sludge, which poses a big problem for future disposal of sludge. As opposed to this one-way (linear) wastewater management method, there is the material flow management method. This method represents a technical and an economical concept for sustainable wastewater management and it has the characteristics of circular control. This method includes the separation process of wastewater components and their recycling in different areas of economy. By using the material flow management method, wastewater is separated into the following components: faeces, urine, sanitary water that has a transport function in the wastewater, and rainwater. By recycling, faeces can be used as biogas and fertilizer, urine can be used as a natural fertilizer, and separated sanitary water and rainwater can be used for irrigation. The paper will present the basic principles of the material flow management method and the technical solutions for the realization of this method.

Key words:

sustainability, wastewater, separation of components, recycling

¹izv.prof.dr.sc. Marija Šperac, dipl.ing.građ., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek, VladimiraPreloga 3, 31000 Osijek, Croatia, msperac@gfos.hr

² Dino Obradović, mag.ing.aedif., Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek, Vladimira Preloga 3, 31000 Osijek, Croatia, dobradovic@gfos.hr