

BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA

V večini slovenskih občin se fekalije tam, kjer ni urejeno kanalizacijsko omrežje, večinoma stekajo v greznice, ki naj bi bile vodotesne in v katerih naj bi vsebina ostajala do praznjenja pooblaščenega podjetja. V veliko primerih pa so izvedene nestrokovno, tako da njihova vsebina pronica v zemljo in jo tako onesnažuje. Nevodotesnost greznic je v večini primerov narejena načrtno s strani lastnikov že med samo gradnjo, saj želijo s tem zmanjšati stroške praznjenja in odvoza vsebine. Za individualno hišo, v kateri živijo 4 ljudje, bi bilo potrebno narediti 12 m² greznico, ki bi se ob normalni uporabi napolnila v 2 do 3 mesecih.

Vsekakor je problematična tudi vsebina, ki jo pooblaščen podjetja odvažajo iz greznic, saj mora biti na primeren način prevzeta v čistilno napravo, kjer se fekalni odpadki razgradi. Ta segment je v velikem delu problematičen, saj v veliko primerih praznjenje greznic opravljajo nepooblaščen osebe, ki izčrpano vsebino nenadzorovano izlivajo v okolje in s tem povzročajo zelo koncentrirano onesnaženje določenega območja s fekalnimi odplakami. Problem zadnje faze razgradnje fekalnih odpadkov so tudi mesta in občine, ki nimajo urejene centralne čistilne naprave, ki naj bi takšne odpadke sprejemala v dokončno razgradnjo.

Na območjih, ki niso komunalno opremljena, je sodobna alternativa greznicam uporaba bioloških čistilnih naprav. Njihova uporaba je v Sloveniji šele v začetni fazi, v tujini pa je vodilna pri ravnanju z odplakami. Tradicijo, izkušnje in znanje iz tujine, kjer se podjetja z reševanjem fekalne problematike s pomočjo bioloških čistilnih naprav ukvarjajo že več kot 40 let, je vsekakor vredno upoštevati, preučiti in nadgraditi z izkušnjami, ki jih dobimo v lokalnem okolju pri reševanju lokalne problematike.

Biološke čistilne naprave posnemajo delovanje mikroorganizmov, ki tudi v naravnem okolju razgrajujejo organske odpadke, le da v čistilnih napravah ti procesi zaradi obilice »hrane«, zraka in vode potekajo v znatno večjem obsegu. Čistilno funkcijo vode opravljajo mikroorganizmi, ki v fekalni vodi lebdiijo v obliki majhnih kolonij, lahko pa jim nastavimo posebne nosilce, na katerih se razrastejo v t. i. biomaso. Biološke čistilne naprave so kontrolirano gojišče bakterij, zato lahko predelajo le vodo, ki je onesnažena z organskimi odpadki.

Greznicam je, čeprav jih nekateri projektanti še vedno vključujejo v projektno dokumentacijo za izvedbo objektov, odzvonilo, dokončno pa bodo prepovedane leta 2017. Torej je gradnja greznic že danes nesmiselno početje, tako z ekološkega kakor z ekonomskega vidika. Greznica pomeni potencialno ekološko nevarnost, stane pa toliko kot ustrezna biološka čistilna naprava. Zelo drag je tudi odvoz greznične vsebine, ki ga lastnik plačuje leta in leta po vedno višji ceni. Strošek enkratnega praznjenja greznice znaša med 30.000,00 in 40.000,00 sit.

Produkt biološke čistilne naprave je voda, ki je očiščena vseh škodljivih primesi, za kar dobimo od proizvajalca vsa ustrezna dokazila. Stranski produkt biološkega procesa je gošča, odmrlo neaktivno blato, ki se nabira v napravi in ga je, glede na uporabo, približno pa v letu dni, potrebno odstraniti.

Odstrani se le 2/3 gošče, biološko popolnoma razgrajenega materiala, 1/3 pa pustimo v napravi, saj omogoča nadaljevanje bioloških procesov. Ker se to blato, čeprav je odlično organsko mineralno gnojilo, šteje za posebni odpadek, ga sme odstraniti le za to pooblaščen komunalno podjetje, ki opravlja tudi praznjenje greznic.

Pri individualni hiši, kjer je biološka čistilna naprava dimenzionirana za 6 oseb, bi bilo potrebno v letu dni odstraniti približno 0,7 m³ biološko popolnoma razgrajenega materiala, ki ne obremenjuje okolja. Tu se nam pojavi ključna razlika in dejstvo, ki govori v prid biološkim čistilnim napravam, saj moramo v enakem obdobju za enako število stanovalcev iz greznice odstraniti približno 50 m³ fekalnih odplak, ki jih je šele potrebno razgraditi.

Biološki čistilni napravi je smotrno dodati predhodno enoto v kateri poteka primarni biološki razkroj, ključna funkcija te enote pa je ločitev olja, ki je bilo izlito v pomivalna korita in WC školjke. Prisotnost olja v biološki čistilni napravi lahko povzroči, da se na vrhu naredi zrakotesna oljna zapora, ki bistveno upočasni biološke procese, ki potekajo v čistilni napravi in s tem skrajša obdobje med praznjenjem gošče. Enak ali še večji problem predstavljajo gospodinjska olja, ki preko hišne kanalizacije končajo v greznici in se jih nikjer posebej ne ločuje.

Iz navedenega je razvidno, da vsa dejstva govorijo v prid biološkim čistilnim napravam, ki so namenjene tako za individualno uporabo na območjih kjer ni izvedenega kanalizacijskega omrežja, kot tudi za uporabo pri reševanju fekalne problematike več objektov, zaselkov, vasi in mest. V tem primeru prevzame biološka čistilna naprava funkcijo centralne naprave za določeno območje.

Ekološko ozaveščene družbe spodbujajo izbiro biološke čistilne naprave, da bi državljane preusmerile v ekološko in ekonomsko boljše rešitve.

Vodo, kot glavni produkt biološke čistilne naprave, se lahko zajame v zbiralnik, in se jo uporabi za splakovanje WC školjk in pranje avtomobila. Na podoben način je pametno zajeti tudi meteorno vodo strešin, ki jo lahko uporabimo za splakovanje, potrebe pralnega stroja, zalivanja in pranja avtomobilov. Samo z uporabo meteorne vode za potrebe WC školjke in pralnega stroja, se nam poraba vodovodne vode zmanjša za približno 60%.

Ponovna uporaba očiščene fekalne in meteorne vode, ki jo je ravno tako pametno zajeti, bo tema naslednjega prispevka.

Več o čistilnih sistemih in bioloških čistilnih napravah na www.cistilnanaprava.si.

Alen Mladinov, univ. dipl. inž. arh.