

ĒRIKS TILGALIS,
LINDA GRINBERGA,
AINIS BUILEVICS

Energoefektīva notekūdeņu attīrīšana – mitrāji, biodiķi un biofiltri

Divās pēdējās desmitgadēs ir panākts ievērojams progress notekūdeņu attīrīšanas sistēmu modernizācijā, un tikai retumis kāds atļaujas tos ieplūdināt vidē neattīrītus. Tomēr daudzviet vēl funkcionē pēc pagājušā gadsimta septiņdesmito un astoņdesmito gadu projektiem realizētās ietaises, kas praksē reti atbilst visiem nekaitīguma standartiem. Turklāt nereti šo iekārtu ekspluatācijas izmaksas ir nelegāli optimizētas uz vides aizsardzības rēķina, tās savas funkcijas pilda daļēji vai nestrādā vispār. Lai veicinātu esošo attīrīšanas iekārtu sakārtošanu un tādu sistēmu izveidošanu, kuras nenodara kaitējumu videi, Vides sakārtošanas koordinācijas centrs sadarbībā ar Latvijas Lauksaimniecības universitātes Lauku inženieru fakultāti ir izstrādājis virkni tipveida tehnisko projektu, ko ikviens interesents, pateicoties Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta programmas atbalstam, var izmantot bez maksas. Zīmīgi, ka to izveide un ekspluatācija ir salīdzinoši lēta un energoefektīva, jo tiek izmantoti dabīgi ūdens attīrīšanas principi. Atkarībā no izvēlētā risinājuma sistēmas var apkalpot gan atsevišķas privātmājas, gan arī nelielus ciematus vai daudzdzīvokļu ēkas līdz 300 iedzīvotājiem.

Līdz šim, veidojot jaunas vai rekonstruējot esošās notekūdeņu attīrīšanas sis-

tēmas, pārsvarā tika uzstādītas konteina tipa iekārtas, kuras, lai gan darbībā ir efektīvas, tomēr ekspluatācijā rada vairākas problēmas – baktērijas nespēj uzņemt koncentrētu piesārņojumu, ir jutīgas pret pēkšņu lielu notekūdeņu daudzumu. Tāpat to darbībai ir nepieciešama elektroenerģija un regulāras pārbaudes, vai aktīvās baktērijas nav gājušas bojā pārāk koncentrēta piesārņojuma vai – tieši pretēji – barības jeb notekūdeņu trūkuma dēļ. Vides sakārtošanas koordinācijas centra izstrādātie tehniskie risinājumi šos trūkumus novērš – sistēmas var ilgstoši darboties bez uzraudzības, un neliela apkope tām nepieciešama tikai dažas reizes gadā. Latvijā tie līdz šim izmantoti tikai kā pilotprojekti, savukārt kaimiņvalstīs sekmīgi darbojas jau vairākus gadu desmitus.

Piecas tehnoloģijas ar izmaksu aprēķinu

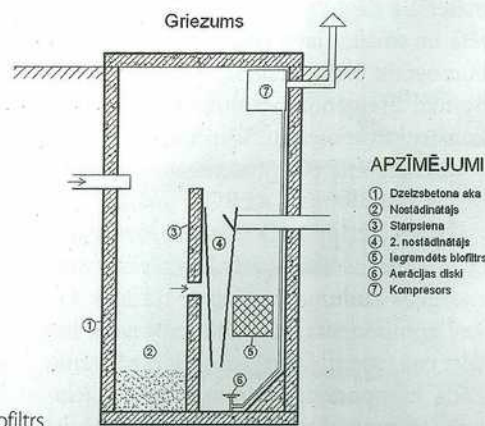
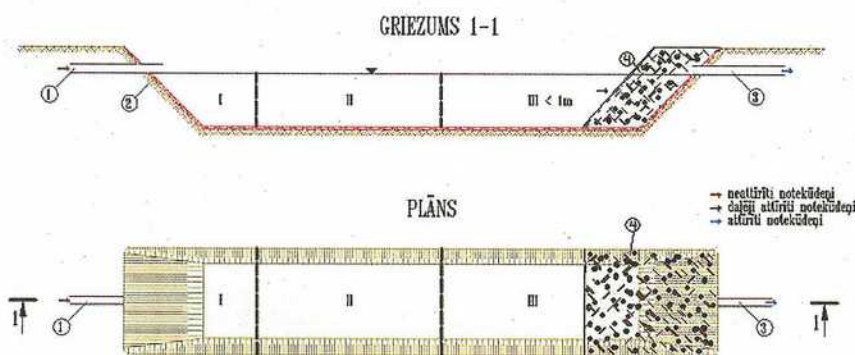
Kopumā Vides sakārtošanas koordinācijas centrs piedāvā piecas attīrīšanas tehnoloģijas, kas katra var tikt piemērota trim notekūdeņu apjomiem. Biofiltrs paredzēts vienai divām ģimeņu mājām, savukārt biodiķus, mitrājus ar horizontālo vai vertikālo filtrāciju, kā arī biodiķus ar mainīgu vidi var veidot, ja notekūdeņi tiek saņemti no nelieliem privātmāju ciematiem vai daudz-

dzīvokļu ēkām, kur nav vairāk par 300 iedzīvotājiem. Visiem projektiem ir veikts būvniecības un ekspluatācijas izmaksu aprēķins, gan pieļaujot būvnieka algošanu, gan arī paredzot, ka izbūve tiks veikta pašu spēkiem jeb saimnieciskā kārtā, tāpat dota visu materiālu specifikācija. Projekti ir profesionāli sagatavoti, līdz ar to pēc piesaistes konkrētam objektam tos ir iespējams apstiprināt atbildīgajās institūcijās.

Biofiltri – viengimenes mājām un lauku sētām

Biofiltrus paredzēts izveidot jau esošās kanalizācijas nosēdakās vai izsmeļamajās bedrēs, savukārt jaunbūvējamās ēkās ekonomiski izdevīgāk būtu izmantot jau gatavas rūpnieciski ražotas tvertnes. Nosēdakās notekūdeņi sākotnēji tiek nostādināti, tad aerēti, lietojot kompresoru un palīdzot darboties baktērijām, kas tur izveidojas dabīgā procesā, un tad jau attīrīto ūdens masu droši var ievadīt vidē – atklātās ūdenskrātuvēs vai iesūcināt gruntī.

Šādas sistēmas izveide varētu maksāt no 600 (pašu spēkiem pārveidojot esošo sistēmu) līdz 2000 latiem, ja viss tiek radīts no jauna un tiek algota būvfirma. Jāteic, ka normālai funkcionēšanai nosēdakas būs jāizsūknē divreiz gadā, kā arī kompresora darbināšanai vajadzīga elektroenerģija,



ŠIS RAKSTS IESPĒSTS UZ OTRREIZĒJI PĀRSTRĀDĀTA PAPĪRA



Sekls fakultatīvs biodiķis ar kalmju un niedru stādījumiem (1. leplūde; 2. Ģeomembrāna; 3. Izplūde; 4. Grants bērums).