

Dlhodobá prevádzka domovej čistiarne odpadových vôd s membránovou separáciou kalu

Abstrakt

Práca sa zaoberá využitím membránovej filtrácie v procesoch biologického čistenia odpadových vôd. Išlo o dlhodobé poloprevádzkové testy procesov membránovej filtrácie v modeli domovej ČOV. V práci sa hodnotí obdobie február 2005 - november 2007. Z nameraných výsledkov sa nám potvrdila vysoká účinnosť odstraňovania organického znečistenia (CHSK, BSK₅), ktorá bola okolo 95%, amoniakálny dusík sa odstraňoval s účinnosťou nad 95% a účinnosť odstraňovania anorganických foriem dusíka bola počas letných mesiacov až 70%. Nerozpustné látky sa vo výstupe z čistiarne nenachádzali. Pri využití presnejšej analytickej metódy sme namerali nižšie hodnoty CHSK oproti bežne používanej metóde na ČOV. Ide o veľký rozdiel najmä pri odtokových parametroch, ktoré sú približne trikrát nižšie pri použití kyvetovej metódy ako pri klasickej mikrometrickej metóde. V priebehu celej prevádzky bol pozorovaný proces nitrifikácie. Zo získaných skúseností vyplýva, že nie je potrebná významná údržba membrány v dĺžke niekoľkých mesiacov prevádzky. Membrány boli čistené stlačeným vzduchom pomocou kompresora, čo pre prevádzku membrány bolo postačujúce. Odtokové parametre pre membránové moduly sú nízke a kvalitou prevyšujú odtokové hodnoty pre bežné klasické ČOV. Membránové procesy tak posúvajú čistenie vody na kvalitatívne vyššiu úroveň.

Diplomant: Bc. Stanislav Sedláček

Bratislava 2008