

Ipari vízvisszaforratási lehetőségek vizsgálata egy víztisztító prototípus üzemeltetésével

Study of industrial water recycling possibilities by operating a water treatment prototype

Dr. LACZAI Nikoletta, JAKAB-NÁCSEA Alexandra, HARNÓCZ Lilla,
BAGI Péter, FARKAS László
BorsodChem Zrt., Process Technology Support,
Bolyai tér 1., 3700 Kazincbarcika, Hungary;
tel. +36-30-664-5890, e-mail: nikoletta.laczai@borsodchem.eu;

ABSTRACT

The sustainability goal of BorsodChem Zrt. is to reduce water consumption and find the optimal recycling rate, ultimately reducing the water intake of Sajó by 1,000,000 m³/year by 2030. For this reason, we use a multi-stage water purification prototype in the framework of the LIFE-CLIMCOOP "Cooperation of cities and local companies for climate adaptation" (LIFE19 CCA/HU/00132) project. The main goal of operating this device is to be able to recycle the wastewater from BorsodChem Zrt.'s production processes as much as possible back into production and even make it suitable for agricultural utilization. The first location of the prototype is the BorsodChem Zrt. Wastewater Plant, and its point of application is the stream of biologically treated wastewater. We examined the efficiency of the water purification process of the prototype. We performed basic water analytical, microbiological and toxicity tests. The prototype worked successfully, we were able to produce all water qualities that are used in the BorsodChem plants. In addition, the prototype achieved a level of purification that would allow it to be used as irrigation water.

Keywords: LIFE-CLIMCOOP, grey water, prototype, chemical analysis, biological tests

ÖSSZEFOGLALÓ

A BorsodChem fenntarthatósági célja a vízfelhasználás csökkentése és az optimális újrahasznosítási arány megtalálása, végső soron a Sajó vízfelvételenek 1 000 000 m³/év mennyiséggel történő csökkentése 2030-ra. Ennek érdekében a LIFE-CLIMCOOP „Városok és helyi vállalatok együttműködése a klímaadaptációért” (LIFE19 CCA/HU/00132) projekt keretében létrejött, többfokozatú víztisztító prototípust alkalmazunk. A berendezés üzemeltetésének fő célja, hogy a BorsodChem a gyártási folyamatokból származó szennyvizet a lehető legnagyobb mértékben vissza tudja forgatni a termelésbe és akár alkalmassá tegye azt, mezőgazdasági felhasználásra is. A készülék telepítésének első helyszíne a BorsodChem Zrt. Szennyvíztelepe, alkalmazási pontja pedig a biológiailag tisztított szennyvíz árama. Megvizsgáltuk a prototípus víztisztítási folyamatának hatékonyságát. Alapvető vízanalitikai, mikrobiológiai és toxicitási vizsgálatokat végeztünk el. A prototípus sikeresen működött, minden olyan vízminőséget elő tudtunk állítani, amit a BorsodChem üzemekben alkalmaznak. Emellett a prototípus olyan tisztítási szintet ért el, amely lehetővé teszi az öntözővízként való felhasználást is.

Kulcsszavak: LIFE-CLIMCOOP, szürkevíz, prototípus, vízanalitika, biológiai tesztek