

CHARACTERIZATION, UTILIZATION, AND DISPOSAL OF MUNICIPAL SLUDGE: THE STATE OF-THE-ART

Muhammad H. Al-Malack*, Nabil S. Abuzaid, Alaadin A. Bukhari
and Mohammed H. Essa

*King Fahd University of Petroleum & Minerals
Dhahran, Saudi Arabia*

الخلاصة

أدت زيادة الاستثمار في مجال محطات معالجة مياه الصرف الصحي وتطوير مرافق المعالجة الحالية إلى تزايد كميات الحمأة الناتجة من تلك المرافق، مما زاد من ضرورة تبني برامج إدارة للحمأة تكون مراعية للشروط البيئية والاقتصادية، حيث تأخذ بعين الاعتبار الرغبة العالمية المتزايدة لإمكانية استخدام تلك الحمأة. تقدم الورقة مراجعة للأدبيات المنشورة في مجال إنتاج ومعالجة الحمأة وبدائل الاستفادة والتخلص منها. إضافة إلى ذلك، تقدم الورقة معلومات حول الأنظمة المتعلقة باستخدام الحمأة المنتجة في محطات معالجة مياه الصرف المنزلية ووسائل التخلص منها، والتي أعدت من قبل المنظمات ذات العلاقة مثل وكالة حماية البيئة الأمريكية. وقد أعدت تلك الأنظمة من أجل حماية البيئة والصحة العامة وصحة العمال الذين يتعاملون مع الحمأة.

*Address for Correspondence:

KFUPM Box 1150

King Fahd University of Petroleum & Minerals

Dhahran 31261

Saudi Arabia

e-mail: mhmack@kfupm.edu.sa

ABSTRACT

The rapid increase in sludge production, following massive investment in new wastewater treatment plant installations and upgrading of existing facilities, creates the need for adoption of economically and environmentally acceptable sludge management schemes, which take into account the worldwide growing interest in reuse and recovery possibilities. This paper presents a literature review concerning sludge generation, production, and treatment. Alternatives of sludge utilization and disposal are also presented. In addition, the paper provides information on the regulations on municipal sludge reuse and disposal, set by related agencies, mainly the United States Environmental Protection Agency (U.S.EPA). The regulations were formulated to protect the environment, the health of workers handling municipal sludge, and the health of the public.

Keywords: Municipal Sludge Generation, Production, Characteristics, Treatment, Utilization, Disposal, Regulations.