Purification of LIQUID WASTE PRODUCED IN PROCESS OF EAFDUST RECYCLING

ČISTENIE ODPADOVEJ VODY PRODUKOVANEJ V PROCESESPRACOVANIA EOP ÚLETU

Hedviga Horváthová1), Andrea Miškufová1), Silvia Ružičková1, Tomáš Havlik1

\*Technical university of Košice, Faculty of Materials, Metallurgy and Recycling, Institute ofRecycling Technologies, Letná 9, 042 00 Košice, Slovakia

\*Corresponding author: e-mail: hedviga.horvathova@tuke.sk, Phone.:+421 55 602 2404

AbstractWastewater released in the first stage of the hydrometallurgical process of EAF dust recycling,
which comes from Železiarne Podbrezová, a.s., contains various contaminants, such as chlorides, sulfates, calcium, lead, chromium, potassium, and sodium. Considering heterogeneity presented ions in wastewater and its concentration, the comprehensive design of wastewater treatment involve testing several possibilities of purification EAF wastewater and investigated the effect of selected conditions to total efficiency of the process. The scope of this work was to study the treatment of simulating synthetic wastewater from EAF dust processing by using sorbents synthetized under various conditions.

Keywords: EAF dust, hydrometallurgy, wastewater, sorption

AbstraktOdpadová voda vznikajúca v prvom kroku hydrometalurgického spracovania EOP úletu pochádzajúceho zo Železiarní Podbrezová, a.s. obsahuje rôzne kontaminanty, akými sú chloridy, sírany, vápnik, olovo, chróm, sodík a draslík. Vzhľadom na rôznorodosť prítomných iónov a ich koncentrácií vo vode,
komplexný návrh spracovania takejto vody si vyžaduje otestovanie viacerých možností čistenia EOP vody a sledovanie vplyvu zvolených parametrov procesu na celkovú účinnosť čistenia. Cieľom príspevku bolo študovať účinnosť sorbentov, pripravených syntézou pri rôznych sledovaných podmienkach, pri odstraňovaní kontaminantov zo syntetického roztoku simulujúceho EOP odpadovú vodu.

Kľúčové slová: EOP úlet, hydrometalurgia, odpadová voda, sorpcia, iónová výmena