



národní
úložiště
šedé
literatury

Elektrochemické odstraňování chromu a niklu v pilotním měřítku.

Krušinová, Z.
2017

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-371507>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 04.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Elektrochemické odstraňování chromu a niklu v pilotním měřítku

Z. Krušinová^{a*}, P. Mašín^b, P. Krystyník^c, P. Klusoň^{a, c}

^a *Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Albertov 6, 128 43 Praha 2*

^b *Dekonta a. s., Dřetovice 109, 273 42 Stehelčevy*

^c *Ústav chemických procesů AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6*

* *Korespondenční autor: zuzana.krusinova@gmail.com*

Elektrokoagulace je progresivní a zároveň nepříliš probádaná metoda čištění vod kontaminovaných toxickými kovy. Tato práce se zabývala pilotním testováním elektrokoagulace pro odstranění chromu (Cr⁶⁺ a Cr_{celk.}), niklu a zinku z podzemní vody v areálu firmy Velobel ve Zlatých Horách. Především bylo nutné optimalizovat proces na základě vlastností a složení této podzemní vody a dále zajistit jeho kontinuální, dlouhodobě udržitelný provoz, nutný k případnému budoucímu vyčištění lokality. Na proces elektrokoagulace navazovalo dávkování flokulantu pro zajištění účinnější sedimentace vloček kalu a rovněž úprava pH vody přidáním vápenného hydrátu, která zvýšila účinnost odstranění niklu. Následovala sedimentace a odvod vyčištěné vody přepadem, odsedimentovaný kal byl zpracováván kalolisé. Obsah Cr⁶⁺ byl měřen on-site spektrofotometrickou metodou s difenylkarbazidem, další sledované kovy (Ni, Cr, Zn, Fe, Mn) byly analyzovány v laboratoři metodou atomové absorpční spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem AAS-ICP. Bylo zjištěno, že tato technologie v reálných podmínkách fungovala velmi dobře, s okamžitou účinností odstranění kovů: > 99 % v případě chromu a kolem 99 % v případě niklu, kdy se podařilo splnit limity na vypouštění OV do recipientu (pH < 9, Ni < 0,8 mg/l a Cr_{celk.} pod mezí stanovitelnosti). Účinnost odstranění niklu byla zároveň úzce spjata s aktuální hodnotou pH výstupní vody.