

ABSTRAKT

Předkládaná diplomová práce se zabývá optimalizací úpravárenského procesu v úpravně vody Hvězdička. Zjišťovaly se optimální dávky základních chemikálií, agregační účinnost rychlomísiče a funkce filtrace. Zdrojem surové vody ÚV Hvězdička, zásobující příbramský skupinový vodovod, je nádrž Obecnice. Úpravna funguje jako jednostupňová agregační filtrace a suspenze je zde připravována destabilizací znečišťujících příměsí pomocí síranu hlinitého.

Stanovení dávek základních chemikálií bylo prováděno prostřednictvím sklenicové optimalizační zkoušky na laboratorní míchací koloně. Vyhodnocení agregační účinnosti rychlomísiče bylo provedeno jednak prostřednictvím stupně agregace α , jednak testem agregace velikostního rozdělení částic na odtoku z rychlomísiče. Délka filtračních cyklů byla hodnocena podle kvality filtrátu.

Výsledky sklenicové zkoušky i zkušenosti z provozu ukázaly, že optimální dávka základních chemikálií je závislá na kvalitě surové vody. Hodnoty stupně agregace α naměřené v úpravně jsou nedostačující a velikostní skladba na odtoku z rychlomísiče je nevyhovující. Makročástice se téměř netvoří a neagregovaný podíl je příliš vysoký. Nevhodná velikostní skladba částic se promítá i do délky filtračních cyklů, které jsou nezvykle krátké. Častější praní filtrů se pak odráží i v ekonomice provozu. Pro vytvoření lepších podmínek míchání je nutné změnit zaústění dávkování destabilizačního činidla, optimalizovat gradienty rychlého míchání a provést podrobnou kontrolu filtrů. Vzhledem k zastaralému zařízení úpravny a nevhodné funkci zařízení je nutná intenzifikace procesu úpravy.