



národní
úložiště
šedé
literatury

Čištění odpadních vod pomocí pokročilých oxidačních procesů

Spáčilová, Lucie
2015

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-189270>

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

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

Datum stažení: 06.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

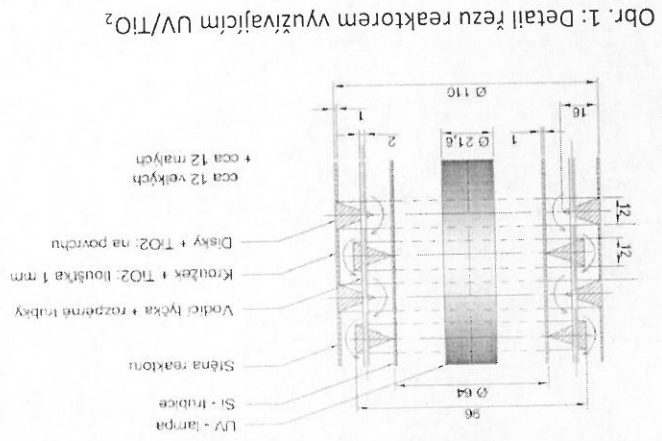
ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD POMOCÍ POKROČILÝCH OXIDAČNÍCH PROCESŮ

Spáčilová L., Morozová M., Maléterová Y., Šolcová O.

ÚCHP AV ČR, v.v.i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6 - Suchbát, Tel.: 220 390 139, email: spacilova@icpf.cas.cz

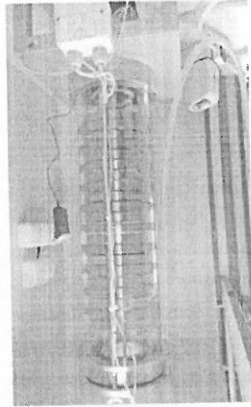
Persistentní organické polutanty POP jsou organické sloučeniny, které přetrvávají v životním prostředí, vstupují do potravinových řetězců, akumulují se v lidských a zvířecích tkáních a jsou zdravotně nebezpečné. Zahrnují velkou množinu chemických substancí, zejména tzv. endokrinních disruptorů. Tyto látky se běžně vyskytují v odpadních a v současné době i pitných vodách a vzhledem k jejich obtížně biologické odbouratelnosti nejsou odstraňovány čistírnami odpadních vod. I přes jejich nízké koncentrace mohou ovlivňovat zdraví vývoj a reprodukci vyšších organismů.

Jako možné řešení se jeví použití AOP (advanced oxidation processes), které se zdají být výhodně aplikovatelné v oblasti ochrany životního prostředí. Poloprovodní fotoreaktor UV/TiO₂ (obr. 1) pro dekontaminaci odpadní vody s obsahem endokrinních disruptorů byl navržen jako unikátní zařízení s efektivním přístupem hmoty mezi molekulami kontaminantu a povrchem katalyzátoru, což je dáno režimem toku kontaminované vody. Fotokatalytická degradace na sestaveném reaktoru byla prováděna s reálnými vodami odebranými na výstupu z městské ČOV obsahující tyto endokrinní disruptory: estron (E1), 17β-estradio (E2), estriol (E3), 17α-ethynylestradio (EE2), bisfenol A (BPA), irgasan (IRG) a 4-nonyfenol (4-nph). Pro degradaci endokrinních disruptorů v odpadní vodě byly použity různé průtoky řádově v desítkách a stovekách litrů za hodinu. Účinnost reaktoru při všech průtocích dosahovala minimálně 95 %.



Obr. 1: Detail řezu reaktorem využívajícím UV/TiO₂

Obr. 2: Zkonstruovaný pilotní fotoreaktor



Tato práce byla podporována grantovou agenturou TAČR, projekt TA04020700.