

Rozbor environmentálnych dopadov realizácie výsledkov riešenia

Hodnotenie rizík, skúšanie environmentálnej kvality, hlavne VOC sa vykonávalo v celom doterajšom výskume v rámci osobitnej čiastkovej úlohy E7¹. Výber látok sa vykonával na základe hodnotenia rizika používaných látok a zariadení a zohľadnil sa v osobitných štúdiách a projektových podkladoch. Modifikačné látky sa vyberali na základe veľmi prísneho hodnotenia v rámci laboratórnych skúšok a praktického hodnotenia hygienických orgánov v kooperujúcich organizáciách Kniha^{SK}, hlavne v SNK a v SNA. Hodnotenia stavu prostredia, ktoré slúžia na usmerňovanie výskumu sa vykonávali aj z hľadiska biologických faktorov.

Objektívnym skúšaním, hodnotením, validáciou a porovnaním s medzinárodnými nezávislými systémami hodnotenia akreditovanou spoločnosťou sa vybrali najlepšie dostupné technologické alternatívy (BAT – Best Available Technology²) na deacidifikáciu kníh³.

Vybrané BATs sú kompatibilné s ostatnými priamo súvisiacimi konzervačnými technológiami, ako sú čistenie–sterilizácia–spevňovanie–štiepenie a digitalizácia v integrovanom konzervačnom systéme:

BAT1: HMDO METE (hexametyldisiloxán - podvojný etanoláthorečnatotitaničitý)

Najlepšia dostupná technológia, ktorá najlepšie spĺňa požiadavky Systému skúšania a hodnotenia deacidifikačných procesov⁴. Využitie: deacidifikácia kníh a archívnych dokumentov zatvorených krabiciach.

BAT2: ekonomická, ekologicky čistá BAT na platforme **vzduch-voda**. Využitie: deacidifikácia kníh a archívnych dokumentov.

BAT3: štiepenie – deacidifikácia – spevňovanie (skeletizácia) **SDeaS**. BAT pre najzväčnejšie, veľmi krehké archívne dokumenty a ich následnú digitalizáciu.

BAT4: ekologicky čistá BAT pre listové archívne dokumenty – **Neschen-Bückerburg**.

Vybraté najlepšie dostupné technologické alternatívy BAT1 až BAT4 (technologické platformy hexametyldisiloxán, vzduch a voda) pri dodržaní pracovných postupov pre dané technologické zariadenia nemajú žiaden negatívny dopad na životné prostredie.

Na základe technologických a produktových údajov je potvrdená toxická nezávadnosť materiálu odkysleného vyvinutými technologickými postupom BAT1. V malých množstvách vznikajúce produkty reakcie uhličitan horečnatý a oxid titaničitý sú povolené prídavné látky v zmysle Nariadenia o povolení prídavných látok, a ako také sú podľa Vedeckej potravinárskej komisie ES (SCF) vyhlásené za toxikologicky nezávadné. Organosiloxány, ktoré vznikajú z hexametyldisiloxánu sú považované za prostriedok na zaobchádzanie s potravinami, teda prešli skúškou toxikologickej nezávadnosti. Vzhľadom na nízku toxicitu prchavých látok a nízke množstvá prachu možno (toxikologické) riziko pre človeka prakticky vylúčiť⁵.

¹ www.knihask.eu

² Validácia, kritické hodnotenie a porovnanie nezávislých hodnotení v USA, Švajčiarsku, Nemecku a Slovenskej republike, www.knihask.eu, 2009.

³ Správa 2007. Záchrana, stabilizácia a konzervovanie tradičných nosičov informácií SR.

⁴ Systém skúšania a hodnotenia deacidifikačných procesov. www.knihask.eu, 2009.

⁵ Certifikát o toxologickej nezávadnosti, ZBF Zentrum für Bucherhaltung GmbH: Technológia odkysľovania papiera formou ošetrovania látkou alkoholát horčika/titánu/hexametyldisiloxan

Ďalšie technológie BAT 2 až BAT 4 sú ekologicky čisté technológie, ktoré využívajú látky, ktoré sa používajú pri ručnom konzervovaní a teda z hľadiska dopadov na životné prostredie pri dodržaní technologických postupov nemajú negatívny dopad na životné prostredie.