

Hromadné odkyselování knih

– kritéria výběru a související proces zpracování

Obsah

1. Průzkum fondu	2
2. Vyskladnění z depozitáře	2
3. Kontrola a třídění výběru	2
3.1. Usně	3
3.2. Aplikace na vazbě	3
3.3. Přílohy	3
3.4. Barviva	3
4. Fotodokumentace	4
5. Měření vybraných knih	4
5.1. Váha	4
6. Transport knih	4
6.1. Uložení	4
6.2. Přeprava	4
7. Odkyselení	4
8. Kontrola po odkyselení	5
8.1. Měření pH	5
8.2. Váha	Chyba! Záložka není definována.
8.3. Stav	5
9. Vrácení do depozitáře	5
Knihy, které jsou vyloučeny z výběru	6
Knihy s rizikovými prvky, které mohou zůstat ve výběru	7
Změny po hromadném odkyselení	8

1. Průzkum fyzického stavu knihovního fondu

Metodika průzkumu vznikala v letech 2010 až 2013 v rámci řešení několika projektů a díky finanční podpoře Ministerstva kultury České republiky a v rámci řešení několika grantových projektů, konkrétně projektu rozvoje Národní knihovny České republiky jako výzkumné organizace „Výzkum a vývoj nových postupů v ochraně a konzervaci písemných památek“ s identifikačním kódem MK00002322103, dále v rámci projektů NAKI “Vytvoření kooperativního systému pro budování a správu novodobých konzervačních knižních sbírek v České republice a vývoj potřebných nástrojů” - DF12P01OVV007 a „Průzkum, konzervace a péče o novodobé knihovní fondy – materiály a technologie“ s identifikačním kódem DF13P01OVV04.¹

Při průzkumu fondu jsou sledovány bibliografické informace o knize (identifikace položky v evidenci, název knihy, vlastník apod.), podmínky uložení, typologie vazby a fyzickém stavu knihovní jednotky. Informace jsou zaznamenávány do databáze průzkumu „Centrální znalostní báze RD“. Nedílnou součástí je i měření kyselosti papíru (pH) a vážení. Měření pH papíru vychází z normy PN 50 0374 a měří se plochou elektrodou připojenou k přenosnému pH metru. Z hlediska časové efektivity je měření redukováno na jedno měření dané části knihy a hodnota pH není průměrem z několika měření na vybraném místě. Měření je tedy pouze orientační (ve vztahu k normě).

Podle hodnoty pH knižního bloku (kolonka ve formuláři databáze průzkumu) jsou vytipovány nejohroženější knihovní jednotky. Výběr nejkyselějších knih je možno získat pomocí filtrů databáze průzkumu.

Podle hodnoty pH knižního bloku (kolonka ve formuláři databáze průzkumu) jsou vytipovány nejohroženější knihovní jednotky. Výběr nejkyselějších knih je možno získat pomocí filtrů databáze průzkumu.

Množství knihovních jednotek pro objednání služby hromadného odkyselení je udáváno v kg. V databázi je uvedena u každé knihy její váha. Váha vybraných jednotek je sečtena a na základě výsledného součtu je vytvořena objednávka/ smlouva. Váha knih, které jsou z tohoto úvodního výběru posléze vyřazeny, je odečtena. Knih je proto vybráno více, aby vyřazené knihy mohly být nahrazeny a byla dodržena celková hmotnost zadaná v objednávce/ smlouvě.

2. Vyskladnění z depozitáře

Vyfiltrovaný seznam vybraných knih je předán správcům fondů, kteří jsou požádáni, aby vyskladnili knihy dle seznamu. Vybrané knihy jsou následně předány týmu pracovníků z průzkumu, restaurátorů a technologů pro kontrolu a přípravu na odkyselení. Knihy jsou vyskladňovány postupně, dokud neodpovídá celková hmotnost vybraných knih zadání v objednávce/ smlouvě.

3. Kontrola a třídění výběru

Knihovní jednotky jsou kontrolovány z hlediska fyzického stavu, použitých materiálů a barviv. Neexistuje „ideální“ metoda hromadného odkyselení. Je vždy naprosto nezbytné znát technologii, která bude použita pro odkyselení knih, především její slabé stránky.

¹ Vávrová, Petra, Polišenský, Jiří, Kocourek, Pavel, Sedliská, Hana. *Metodika průzkumu fyzického stavu novodobých fondů*. Národní knihovna ČR. Praha, 2013.

3.1. Usně

Celokožené vazby jsou automaticky vyřazovány. Useň a obecně kolagenní materiály není vhodné odkyselovat. Také vzhledem k vyšší citlivosti na změny vlhkosti a teploty zde hrozí poškození. U polokožených vazeb je rozhodující rozsah poškození a povrchová úprava usně. Pro odkyselení není vhodné vybírat polokožené vazby, kde dochází k uvolnění líce usně, kolagenní vlákna jsou zkrácená a useň spráskává, rozsah ztrát, trhlin a prasklin překračují více jak 1/5 plochy v dané oblasti pokryvu. Povrchové úpravy, které mohou být procesem hromadného odkyselení poškozeny, jsou moření, mramorování, některá barviva a lakování.

3.2. Aplikace na vazbě

Zvláštní kontrolu je zapotřebí věnovat ozdobným a funkčním aplikacím na knize. Kovové aplikace jako kování nebo zdobné kovové prvky na deskách jsou důvodem pro vyřazení knihy z výběru pro odkyselení. Není vhodné odkyselovat knihy s aplikacemi i z jiných materiálů jako sklo, nerosty, přírodníhny a plasty, dále knihy šité svorkami.

3.3. Přílohy

Proces hromadného odkyselování je rizikový pro fotografické materiály. Knižní bloky jsou kontrolovány, zda neobsahují fotografické (ve smyslu obrazu vytvořeného fotografickým procesem) a filmové materiály. Pokud jsou nalezeny tyto typy příloh / součást vazeb je kniha vyřazena z výběru pro hromadné odkyselování.

3.4. Barviva

Jak již bylo zmíněno výše, je nezbytné znát použitou technologii hromadného odkyselování. Během odkyselování může dojít u některých metod k aktivaci/rozpití barviv. Nejproblematictější jsou v tomto případě červená barviva. Pracovníci sledují v knižním bloku barviva obsažená v použitých materiálech na knižní vazbu, záznamové prostředky knihy i příloh, tiskařské barvy textu i štítků a zejména razítkové barvy. V případě zvýšeného rizika rozpití přítomného barviva je potřeba knihu vyřadit z výběru.

3.4.1. Použité materiály knižní vazby

Velmi často se na knihách vyskytují barvené ořízky. Jako rizikové se v tomto případě mohou jevit ořízky v oranžové, červené a purpurové barvě. Dalším problematickým prvkem se jeví červené a fialové plátno syté barvy. Sytá barva předsádkových papírů, zvláště červená. Jsou sledovány pomocné materiály funkčních prvků vazby (materiál svěšovací proužků, zpevňovací plátěný proužek předsádkové složky, materiál hřbetníku či křidélek a výlepu desek). Kontrola těchto prvků je často komplikovaná a musí být provedena bez rizika poškození vazby. Pokud existuje důvodné podezření na přítomnost rizikového barviva, například křidélka na přidešti, je vhodné separovat přidešti papírovým prokladem (min. gramáž 100 g/m³).

3.4.2. Tiskařská barva textu a štítků

Tiskařské černě použité v bloku nejsou odkyselovacím procesem aktivovány. Problematické jsou některé tiskařské barvy. V některých případech mohly být přimíchány do tiskařských černí také jiné tiskařské barvy. V tomto případě zde může být také riziko krvácení barviv (u některých technologií). Poškozovány jsou termotisky používané pro tisk identifikačních štítků (čárové kódy). Tisk vlivem procesu odkyselování odpadáva z lepící podložky. Může se oddělit celý štítek. Štítky jsou proto před odkyselením přelepovány průhlednou syntetickou folií (typ samolepící folie Filmolux, Neschen).

3.4.3. Kolorování a vpisky

Pokud jsou přítomny vodou rozpustné a olejové barvy je kniha z výběru vyloučena. Přípisky inkoustovou tužkou, kuličkovým perem (propisovací a keramická pera) se mohou v během procesu aktivovat.

3.4.4. Razítka

Samostatná kapitola jsou razítkové barvy. Razítka jsou v každé knize v rámci evidence fondu. Další razítka mohou označovat například inventuru fondu. Barviva používaná pro razítkové barvy patří mezi barviva citlivá na rozpouštědla. Opět zde platí, že citlivější jsou razítka červená, purpurová a příp. fialová. Vzhledem k jejich přítomnosti v celém fondu, nejsou obecně důvodem pro vyřazení z výběru na odkyselování. Je proto vhodné razítka (červená, fialová, purpurová, modrá, zelená) od bloku izolovat pomocí prokladu z papíru min. 100 g/m³ z obou stran listu (pokud není razítko na předeští).

4. Fotodokumentace

Poškození a rizikové materiály, včetně citlivých záznamových prostředků jsou zaznamenávány digitálním fotoaparátem a s přílohou barevnou škálou. Fotografie jsou označeny identifikátorem knihy a uloženy pro pozdější srovnání.

5. Měření vybraných knih

5.1. Váha

Knihy jsou před procesem hromadného odkyselení váženy na laboratorních vahách s přesností na dvě desetinná místa v jednotce gram. Je to zprv z toho důvodu, že množství knihovních jednotek pro objednání služby hromadného odkyselování je udáváno v kg. Druhým důvodem k vážení knih je riziko ztráty uvolněných listů, příloh nebo částí vazby.

6. Transport knih

6.1. Uložení

Knihy jsou uloženy v papírových skládaných (nelepených, bez kovových spon) krabicích z vlnité lepenky, které dodává přímo spediční firma, která zařizuje převoz knih. Podle velikosti jsou knihy ukládány horizontálně nebo vertikálně (hřbetem dolů), aby byl co nejlépe využit prostor krabice s důrazem na šetrné uložení. Je vhodné každou krabici popsat identifikátorem uložených knih, pro případ kontroly, nebo dohledávání konkrétního svazku.

6.2. Přeprava

Knihy jsou odváženy spediční firmou z knihovny rovnou do sídla firmy poskytující službu odkyselování. Řidič musí dodržet bezpečnostní podmínky. V přepravním prostoru by měly klimatické podmínky odpovídat podmínkám vhodným pro papírové dokumenty. Klimatické podmínky v létě i v zimě mohou velmi výrazně kolísat. Musí dojít k formálnímu předání knih mezi zástupcem firmy, případně řidičem a správcem fondu (smlouva, předávací protokol, apod.).

7. Odkyselení

Každá instituce vybírá knihy k odkyselení podle možností metody a na základě znalosti materiálového složení a typu fondu. Pro knihy je vhodná jiná metoda nežli pro aktové materiály.

8. Kontrola po odkyselení

8.1. Stanovení hodnoty pH povrchu papíru po odkyselení

Na místech, kde bylo změřeno pH před odkyselením, je znovu změřeno pH dotykovou elektrodou a přenosným pH metrem. Pokud byla k odkyselení použita metoda využívající nanočástice oxidu hořčíku a uhličitanu vápníku, může být ustálení pH elektrody pomalejší než je obvyklé u neodkyselených materiálů. Hodnota pH po odkyselení je doplněna do formuláře databáze průzkumu.

8.2. Hmotnost exemplářů po odkyselení

Knihy jsou zváženy a jejich aktuální váha je doplněna do formuláře databáze průzkumu. Váha před a po odkyselení je porovnávána.

8.3. Kontrola fyzického stavu po odkyselení

Podle popisu a fotodokumentace je zkontrolován fyzický stav knih po odkyselení. Monitorovány jsou změny tvaru, poškození knižní vazby (zhoršení původních nebo vznik nových), migrace barviv a poškození štítků. Místa, která byla fotografována před odkyselením, jsou znovu zdokumentována. Současný stav je vyplněn do formuláře databáze průzkumu.

9. Vrácení do depozitáře

Podle seznamu vyskladněných položek jsou vrácené knihy překontrolovány správci fondů, kteří je vrátí do jejich lokace v depozitáři.

Knihy, které jsou vyloučeny z výběru



Celokožená vazba s kovovými aplikacemi

Celoplošná aplikace kovu na vazbě



Významné poškození usně na polokožené vazbě

Celokožená vazba obecně



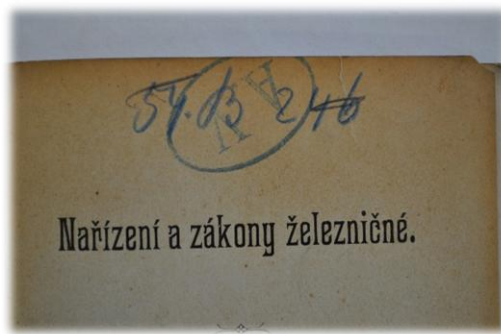
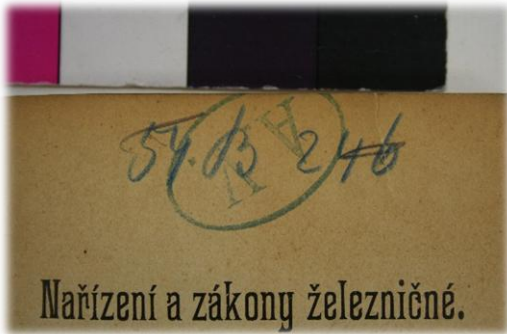
Celokožená vazba s poškozením

Mramorovaná useň

Knihy s rizikovými prvky, které mohou zůstat ve výběru

Před odkyselením

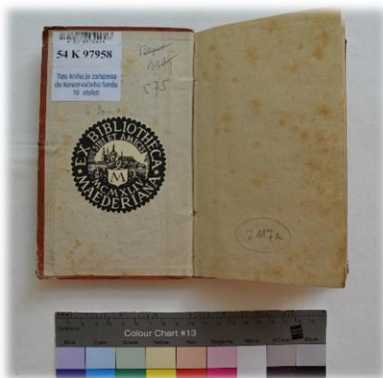
Po odkyselení



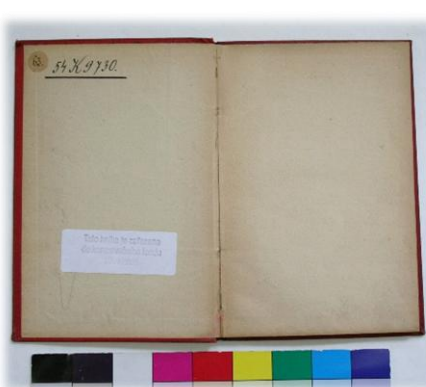
Modré razítko, modrá tužka



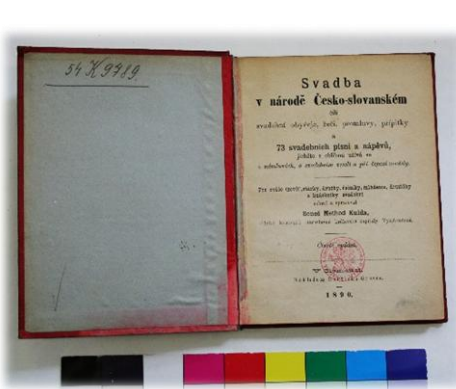
Barevný potahový papír, ruční vpisky, černé razítko



Červený potah na přideštit



Červený potah vazby



Červený potah dříve narušený vodou, červené razítko

Změny po hromadném odkyselení



Poškození čárového kódu



Deformace velmi tenkých knih velikosti A3 a větší