

A. KONSTATAČNÍ ČÁST

1.1. Současný stav

V depozitářích Národní knihovny České republiky je uloženo množství písemných památek: nejen knižní fond (rukopisy, staré tisky i novodobé knihy), ale i periodika, grafiky, mapy a dokumenty archivní povahy. Z hlediska materiálového složení jsou ve fondech kromě papíru hojně zastoupeny pergamen, vazební materiály jako usně, textil a dřevo, dále inkousty a pigmenty. Většina z těchto materiálů je organického původu, a proto podléhají přirozenému stárnutí provázenému postupnou degradací.

Předmětem výzkumu realizovaným ve výzkumném záměru je preventivní ochrana a konzervace písemných památek ze sbírek Národní knihovny ČR. Národní knihovna se zabývá ochranou a konzervací svých fondů již od roku 1952, kdy zde byla založena „Ústřední konservační dílna státních vědeckých knihoven“, která od počátku vyvíjela různé metody konzervace a restaurování písemných památek a zabývala se i preventivní ochranou fondů, na kterou je od konce 20.století celosvětově kladen veliký důraz. Z hlediska další existence památek i z ekonomického hlediska je vždy výhodnější poškození předcházet než napravovat jeho následky.

1.2. Vstupní data

Výzkumný záměr „Výzkum a vývoj nových postupů v ochraně a konzervaci vzácných písemných památek“ řeší dvě velké oblasti problémů:

1. Výzkum a vývoj preventivních opatření vedoucích k ochraně knihovních fondů (zlepšení klimatických podmínek a forem uložení fondů a jejich monitorování)

2. Stanovení míry poškození písemných památek a výzkum a vývoj konzervátorských metod vedoucích k jejich záchraně

Každá z těchto problematik je rozdělena do několika dílčích úkolů:

Ad 1)

a) Indikace znečišťujících látek a plísňové kontaminace v ovzduší

V minulých letech byly v NK ČR v rámci řešení výzkumného projektu MK „Zlepšení kvality mikroklimatu úložných prostor Klementina pro vzácné knihovní sbírky NK ČR - pilotní projekt možností úprav v historických budovách“ (1997-1999) a projektu „Stanovení jednotného postupu k provádění mikrobiologické kontroly knihovních sbírek“ (1997) studovány teplotní, vlhkostní a světelné podmínky a mikrobiální kontaminace ve skladovacích prostorách knihovny. Nebyla však systematicky sledována prašnost a problematika polutantů a jejich vlivu na knihovní fond.

b) Zkvalitnění vlastností krabic pro ochranu písemných památek.

V rámci projektu MK ČR „Vývoj ochranných obalů pro ohrožený a vzácný knihovní fond“ (2001-2002) byla vyvinuta speciální nekyselá lepenka vhodná pro výrobu ochranných krabic „na míru“ na vyřezávacím plotru. Cílem tohoto úkolu je zkoumání účinnosti krabic jako ochrany proti okolnímu prostředí a zvýšení tohoto ochranného efektu.

c) Ukládání knih a dokumentů do obalů ze speciálních folií bez přístupu vzduchu

Technologie vakuového balení do folií nepropouštějící kyslík je využívána především v potravinářském a elektrotechnickém průmyslu. Byla také užívána během likvidace následků povodní v roce 2002 při sušení zaplavených fondů.

V poslední době se tato technologie uplatňuje také v konzervování a ochraně široké škály kulturních památek. K těmto účelům jsou používány fólie nepropouštějící kyslík (high oxygen barrier film), do kterých se objekt hermeticky uzavírá v prostředí vakua nebo bez něj. Tyto obaly jsou schopné zabránit průniku kyslíku dovnitř obalu k vložené památce.

Předpokládá se, že eliminace kyslíku v podmínkách uložení knihovních fondů je cestou pro předcházení řady konzervátorských problémů (např. likvidace biologických škůdců, konzervace a sušení povodní zasažených materiálů, možnost uložení dokumentů citlivých k oxidačnímu poškození a UV záření). Z knihovních fondů se tato problematika citlivosti k oxidačnímu poškození týká především novodobých papírů (tzn. novin a periodik).

Ad 2)

a) Metodika a dokumentace stavu poškození fondů, konzervátorské průzkumy

Metodice a formě provádění průzkumů fyzického stavu písemných památek je dlouhodobě věnována velká pozornost. V NK ČR bylo v minulosti provedeno několik dílčích průzkumů jako průzkum stavu iluminovaných rukopisů, který byl řešen v rámci projektu V&V „Restaurování iluminovaných rukopisů“ (2000-2001), průzkum vybraných pergamenových rukopisů podle jednotné metodiky mezinárodního výzkumného úkolu EU „Improved Damage Assessment of Parchment“ (2002-2005), průzkum stavu kožených vazeb v Barokním sále v Klementinu (1995), průzkum stavu kožených vazeb signatur 18, 24 a 25 z 19.-20.století (1996-1998), průzkum periodik Slovanské knihovny (1997-1998) a další. Důležité je propojení textového formuláře s obrazovými přílohami, které umožňuje zkoumat stav poškozené památky bez dalšího prohlížení. Příkladem může být databáze výzkumného projektu IDAP.

b) Konzervace vzácných iluminovaných rukopisů

Ve výzkumném projektu „Restaurování iluminovaných rukopisů“ (2000-2001), se řešily otázky míry poškození vybraných rukopisů a možnosti následné fixace barevných vrstev iluminací. Jedná se o komplexní problém, kde je nezbytné zohledňovat vzájemné působení všech komponent (např. barevných vrstev a inkoustů s podkladem, vlivy produktů jejich degradace atd.). Řešení problematiky musí nutně předcházet identifikace jednotlivých komponent metodami nedestruktivní analýzy.

c) Konzervátorské metody prováděné in situ

Úkol bude rozvíjet již v minulosti v NK ČR prováděné opravy in situ, tedy bez rozebírání objektu. Tento způsob konzervace minimálně zasahuje do historické identity památek. Restaurování in situ se týká jak vazby, tak i knižního bloku.

d) Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály

Problematika konzervace vazebních usní a pergamenů byla v NK ČR dlouhodobě řešena ve spolupráci s Výzkumným ústavem kožedělným v Otrokovicích. Konzervační postupy byly popsány v „Přehledu konzervačních metod“ (1979, 1986) a nověji v „Metodických pokynech“ (1999). Současně byla vypracována i metodika zjištění stupně degradace kolagenních materiálů. Cílem výzkumného záměru bude otestovat vybrané tuzemské a zahraniční konzervační prostředky kolagenních materiálů a inovovat a rozšířit možnosti konzervace těchto materiálů.

e) Odkyselování papíru s využitím vakuových baliček

Cílem úkolu je vyvinout alternativní metodu užívající k odkyselování papírových materiálů vakuové balení. Podstatou metody je využití difúze odkyselovací látky, která je obsažena v listech papíru, kterým je odkyselovaný dokument proložen. Difúze je podpořena

podmínkami uložení (materiál je stlačen, aby došlo k těsnému kontaktu a uložen v prostředí se zvýšenou relativní vlhkostí). Výhodou metody je využití jednoduchého, běžně dostupného a finančně nenáročného zařízení - vakuových baliček.

1.3. Řešitelský tým

Vzhledem k širokému okruhu řešených témat je i řešitelský tým početný. V době podávání návrhu VZ byli řešitelé koncentrováni v Odboru ochrany knihovních fondů: Oddělení restaurování, Oddělení péče o novodobé fondy a Referát národního programu ochrany fondů. Po organizačních změnách provedených na konci roku 2004 bylo Restaurátorské oddělení převedeno do nově vzniklého útvaru Historické a hudební fondy a Oddělení péče o novodobé fondy zůstalo v Odboru správy a ochrany fondů. Došlo i ke změnám v personálním zabezpečení výzkumného záměru. V souvislosti s odchodem vedoucího Restaurátorského oddělení J.Vnoučka z Národní knihovny byla hlavním řešitelem k 1.5.2005 jmenována Ing. Magda Součková z Restaurátorského oddělení. Současně byl řešitelský tým rozšířen o PhDr. Kamila Boldána z Oddělení rukopisů a starých tisků. Další personální změnou bylo odstoupení I.Fibichové a PhDr. F.Vrbenské od řešení výzkumného záměru z důvodů nepředpokládaného pracovního vytížení realizačního charakteru. Na jejich místo byly přijaty Ing. Petra Vávrová a Ing. Martina Ohlidalová. K dalšímu rozšíření řešitelského týmu došlo po nastoupení nového vedoucího Restaurátorského oddělení Jerzy Stankiewicz 1.9.2005.

V současné době tedy řešitelský tým tvoří

Ing. Magda Součková, Jerzy Stankiewicz, Ing. Daniela Králová, Jan Novotný, BcA. Jana Dřevíková, BcA. Jana Dvořáková, Ondřej Lehovec, Ing. Petra Vávrová,

Ing. Martina Ohlidalová – všichni Restaurátorské oddělení

Ing. Jan Francl, Milan Sova - Oddělení péče o novodobé fondy

PhDr. Kamil Boldán - Oddělení rukopisů a starých tisků.

Jako externí spolupracovník se na řešení dílčích úkolů spojených s problematikou uchovávání papírových dokumentů podílel Ing. Jiří Neuvirt, CSc. – CHEMTECH. Jiří Vnouček se i po odchodu z Národní knihovny zabýval řešením problematiky průzkumů a individuálního uchovávání vzácných písemných památek. Truhlář Mikoláš Havlík spolupracoval při návrhu a výrobě speciální ukázkové krabice na uchovávání rukopisu. Dr.Věra Bidlová je konzultantkou při řešení problematiky pěstování barvířských rostlin.

B. ANALYTICKÁ ČÁST

Vzhledem k velkému množství dílčích úkolů a širokému rozsahu témat se budu věnovat každému úkolu jednotlivě. Další podrobnosti k řešení jednotlivých úkolů a literární rešerše lze nalézt v přílohách.

2.1. Postup řešení

1a) Indikace znečišťujících látek a plísňové kontaminace v ovzduší

Důležitým krokem, který předchází vlastnímu měření prašnosti a znečišťujících látek v ovzduší depozitářů knihovny je výběr skladovacích prostor, které jsou charakteristické z hlediska umístění a využívání a které odrážejí různorodost knihovních depozitů.

Národní knihovna ČR má v současnosti uloženy knihovní fondy ve třech různých objektech (Klementinum /Praha/, Hostivař /Praha/, Neratovice), které se liší stářím, umístěním a skladovacími podmínkami. V těchto objektech byly vytipovány vhodné úložné prostory, kde bude probíhat měření prašnosti a polutantů. Vybrané úložné prostory se liší rozměrovými parametry, prostorovou orientací, prostorovým umístěním, prostorovým vybavením, způsobem ovlivňování vnitřní klimatu a některými dalšími faktory (příloha 1).

Měření prašnosti a polutantů bude probíhat také ve venkovním prostředí v blízkosti daných objektů.

Byl proveden výběr a nákup zařízení na měření prašnosti a znečišťujících plynů v ovzduší. Na zjištění plynných polutantů v ovzduší interiéru byly vybrány indikační testovací kupóny od firmy Purafil (USA). Na zjištění prašnosti ovzduší interiéru byl vybráno zařízení Microdust Pro od firmy Casella (USA). Toto zařízení umožňuje měření prašnosti v reálném čase sedimentační metodou.

Mikrobiologické kontroly v depozitářích Národní knihovny ČR jsou prováděny již od roku 1999 podle metodiky vypracované ve spolupráci se Státním ústředním archivem a s katedrou botaniky PF UK „Stanovení jednotného postupu k provádění mikrobiologické kontroly knihovnických sbírek“. Byly prokázány značné rozdíly mezi uložením v různých depozitářích. V letošním roce byly provedeny kontrolní stěry zaměřené speciálně na fondy ORST uložené v CD Hostivař a na jedné knize vybrané k restaurátorskému průzkumu (příloha 2).

1b) Zkvalitnění vlastností krabic pro ochranu písemných památek

Byla prostudována zahraniční literatura na téma „Ochrana písemných památek před polutanty v uzavřených obalech“ (příloha 3).

Na 14th ICOM Triennial Meeting The Hague, byl prezentován poster „Czech cardboard for the protection and storage of library collections: physico-mechanical and protective properties“. Zároveň zde byly získány další aktuální informace o materiálech vhodných k vytvoření další ochranné vrstvy účinné proti polutantům v uzavřeném obalu.

Byly vyhodnoceny typy ochranných obalů a jejich funkční vlastností (příloha 4).

Byla zadána výroba speciální dřevěné krabice vhodné pro uchovávání písemných památek. Původně plánované navržené speciální krabice z české archivní lepenky a její parametrizace pro vyřezávací plotr byly z provozních důvodů (porucha plotru, nemožnost parametrizace krabic, které nejsou zadány od výrobce) přesunuty do dalších let.

1c) Ukládání knih a dokumentů do obalů ze speciálních folií bez přístupu vzduchu

Řešení problematiky bylo zkomplikováno odstoupením původních řešitelů úkolu a nutností vyhledat nové odborníky schopné řešit tuto originální problematiku. I přes tyto obtíže byl v podstatě splněn harmonogram řešení pro rok 2005 (příloha 5). Byla sepsána rešerše na téma vakuové balení archiválií a vytvořen poster „Problems of archive documents storage into packing of special oxygen barrier foils“ pro konferenci „Conference of Art Conservation-Restoration Students and Graduates - ART CONSERVATION-RESTORATION - STUDIES AND PRACTICE“, 13.-15. října 2005, Toruň, Polsko. Byl uskutečněn průzkum trhu v České republice i v zahraničí (EMBAX Brno, Internet), na základě kterého byly stanoveny parametry vakuového balicího stroje, který byl v letošním roce zakoupen, a požadované vlastnosti folií. Byly získány vzorky folií a u vybraných folií byla změřena propustnost pro kyslík v Nezávislé obalové laboratoři VŠCHT Praha a v Ústavu makromolekulární chemie, Praha – Petřiny.

2a) Metodika a dokumentace stavu poškození fondů, konzervátorské průzkumy

V této první fázi projektu je prováděn systematický sběr dat a jejich propojování. Základem prevence proti možnému poškození a ztrátě důležitých informací je vytvoření hybridního způsobu zálohování dat a zálohování informací na více nosičích (optické disky). Z důvodů rychle se rozvíjejících informačních technologií je hlavní strategií uchovávání dat oddělené od databázových systémů (příloha 6, příloha 12).

2b) Konzervace vzácných iluminovaných rukopisů (příloha 7)

V areálu Centrálního depozitáře Hostivař byly připraveny pěstební plochy pro pěstování barvířských rostlin pro výrobu standard. Byly vytvořeny standardy škály dostupných pigmentů na ručním papíře. Dále byly vytvořeny standardy dostupných rostlinných barviv – extrakcí ve vodných roztocích s použitím mořidel, které jsou uchovávány ve formě obarvených textilních vláken. Byla uskutečněna fixace barevných vrstev iluminovaného rukopisu Breviář Velmistra Lva (příloha 8). Také byla rozpracována rešerše na téma rostlinná barviva (k dispozici v RO NK) a probíhá studium spektrálních metod analýz formou účasti na přednáškách pro PGS studenty na VŠCHT Praha. Byl zakoupen spektrofotometr Avantes schopný měřit barevnost a její změny na minimální ploše.

2c) Konzervátorské metody prováděné in situ

Byl proveden průzkum archivu restaurátorské dokumentace na pracovišti Restaurátorského oddělení (RO) s cílem vyhledat nejtypičtější a nejrozšířenější typy poškození, objevující se ve sbírkových fondech NK ČR a průzkum dosavadních restaurátorských zásahů používaných v RO (příloha 9). V součinnosti s ORST byly předběžně vytipovány části sbírkových fondů, které budou prozkoumány s cílem zjištění jejich stavu a rozsahu poškození s ohledem na uplatnění metody restaurování in situ. V příruční knihovně RO byla vyhledána literatura týkající se daného tématu a další odborná literatura byla nakoupena při příležitosti služební cesty do Londýna, kde byly též získány další informace. Na základě získaných poznatků bylo provedeno restaurování in situ svazku **XXIII G 87** (Dalimilova kronika, Čechy, pol. 15. století, převazba asi v 19. století). Začalo ověřování nových postupů konzervace založené na používání derivátů celulozy, japonského papíru různé gramáže a rozemletých papírových vláken a řešení problematiky koroze železitoduběnkového inkoustu poškozující psací podložku-papír v knižních svazcích.

2d) Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály

Byl proveden průzkum možností českého trhu specializovaného na restaurátorské potřeby z hlediska nových konzervačních prostředků pro kožené a pergamenové vazební usně (příloha 10).

Byla studována zahraniční literatury zabývající se problematikou konzervačních činidel pro kožené a pergamenové vazby. Byly nakoupeny materiály pro pokusnou konzervaci a byla vybrána a nakoupena konzervační činidla vhodná pro praktické testování.

2e) Odkyselování papíru s využitím vakuových baliček

Byla prostudována zahraniční literatura týkající se odkyselování.

Byly uskutečněny úvodní experimenty s cílem získat praktické poznatky o pohybu vody a v ní rozpuštěných iontů v bloku papíru uzavřeném v evakuovaném obalu, týkající se difúze alkálií v papírovém bloku, difúze vodní páry v papírovém bloku a migrace vody v papírovém bloku (příloha 11).

C. NÁVRHOVÁ ČÁST

3.1. Výsledky

1a) Indikace znečišťujících látek a plísňové kontaminace v ovzduší

V objektech Národní knihovny byly vytipovány prostory pro měření prašnosti a polutantů. V budově Klementina se jedná o Trezor 2, Fantovka dolní, Barokní sál (vše ORST), trezor Slovanské knihovny a sklep 022 (ODF). V depozitáři Hostivař bude měření probíhat ve skladu 11A a ve skladu mikrofilmů. Do měření bude zahrnut i sklad P1 v Neratovicích.

K měření prašnosti bude použit přístroj Microdust Pro a pro měření znečištění polutanty indikační testovací kupóny od firmy Purafil.

V roce 2006 bude uskutečněno vlastní měření ve vybraných skladovacích prostorách. Dále budou vybrány a vyrobeny typy obalů, u kterých bude sledována propustnost pro znečišťující látky.

1b) Zkvalitnění vlastností krabic pro ochranu písemných památek

Byly shromážděny informace z literatury, týkající se materiálů schopných zachycovat polutanty přicházející z vnějšího prostředí i škodlivé látky vytvářené při stárnutí papíru a organických látek. Zatím existuje pouze jeden komerční typ takového materiálu nazývaný MicroChamber. V CRCDG ve Francii probíhají testy dalších kombinovaných materiálů. Na základě rešerše bylo rozhodnuto pro zkoušky v roce 2006 použít materiál MicroChamber a papíry obohacené CaCO₃ s alkalickou rezervou jako další ochrannou vrstvu v krabici a sledovat jejich účinnost užitím kuponů od firmy Purafil. Dále byla věnována pozornost zejména vyhodnocení typů ochranných obalů a jejich funkčních vlastností. Za tímto účelem byly posouzeny i ochranné obaly používané v zahraničních knihovnách. Podařilo se získat srovnávací vzorky krabic pro testování obalů v dalším roce projektu – zejména ochranné obaly k mikrovlnné lepenky Walter Klug používané v Královské knihovně v Kodani. Byl vytvořen prototyp ochranného obalu z překližkového laminátu a vytvořeny studie modifikací lepenkových obalů vyráběných na vysekávacím plotru.

1c) Ukládání knih a dokumentů do obalů ze speciálních folií bez přístupu vzduchu

Byly definovány parametry, podle kterých se vybíral vakuový balicí stroj.

Na základě těchto parametrů byl vybrán a zakoupen vakuový komorový stroj MV 65 IB14 s vyšším víkem a s možností dávkování plynu. Přístroj byl umístěn v Centrálním depozitáři NK ČR v místnosti č.006, kde budou v příštích letech probíhat experimentální práce. Po konzultaci s odborníky v oblasti dlouhodobě účinného vakuového balení byly pro zabezpečení dokonalého sváru zakoupeny samostatné svařovací kleště na folie s pětinasobným svárem.

Dále byly definovány požadované parametry folií:

- co nejnižší hodnota propustnost folií pro kyslík, vlhkost a vzdušné polutanty
- transparentnost
- možnost tepelného svaření
- zvýšená odolnost proti mechanickému poškození
- co nejdelší životnost
- vysoká chemická stabilita (bez uvolňování změkčovadel, apod.) – inertnost.

Na trhu existuje velké množství nejrůznějších folií. Pro účel vakuového balení písemností a jejich dlouhodobého uchování byly jako nejvhodnější vytipovány

- hliníkové folie (také potažené PE, PP),
- PES fólie (PET, EVA)

- folie na bázi SiO₂ a PE/PP
- jejich kombinace.

V Nezávislé obalové laboratoři VŠCHT v Praze byla stanovena propustnost pro kyslík tří folií. U dvou folií, dodavateli označovanými jako bariérové pro kyslík, byla zjištěna propustnost pro kyslík při 0% RH a 23 °C menší než 0,1 ml/m².d.0,1MPa. U třetí, běžně dostupné folie, byla stanovena propustnost pro kyslík 66,6-71,2% m².d.0,1MPa za stejných podmínek.

2a) Metodika a dokumentace stavu poškození fondů, konzervátorské průzkumy

Byla vytvořena databáze centrální evidence dokumentů. V databázi jsou zahrnuty objekty, u kterých proběhl nebo probíhá restaurátorský zásah na pracovišti v CDH (částečný restaurátorský zásah, kompletní restaurátorský zásah). Centrální databáze obsahuje základní údaje o fyzickém stavu dokumentů (např. typologický popis objektu, popis poškození, popis restaurátorského zásahu, rozměry pro výrobu ochranných obalů), jméno restaurátora a další údaje nezbytné pro identifikaci předmětu a jeho zapůjčení. U každého dokumentu je pořízeno několik identifikačních snímků, zachycující hlavní typologické znaky předmětu a problematiku jeho poškození. Restaurátorské zprávy jsou ukládány průběžně do archivačního systému, tvořeného kapsami z transparentní polyesterové folie archivní kvality. Ukládání probíhá i retrospektivně do roku 1970. Nejnovější fotodokumentace je pořizována cestou digitálního záznamu a systematicky ukládána pro pozdější zpracování (vyhledávání a propojení s jinými relačními databázemi pomocí klíčových slov a metadat).

2b) Konzervace vzácných iluminovaných rukopisů

Vybudováním a přípravou pěstebních ploch v Centrálním depozitáři Hostivař byl položen základ pro pěstování barvířských rostlin pro výrobu standard.

Byly vytvořeny standardy následujících pigmentů na ručním papíře:

Extrakt ve vodných roztocích s použitím mořidel byly vytvořeny standardy rostlinných barviv světlé barvířské, mořeny barvířské, resedy žluté a borytu barvířského.

Fixace barevných vrstev iluminovaného rukopisu Breviář Velmistra Lva

2c) Konzervátorské metody prováděné in situ

Jako nejtypičtější a nejrozšířenější typy poškození, objevující se ve sbírkových fondech NK ČR, byl nalezen poškozený hřbet, prasklé drážky a vazy popraskané častým mechanickým namáháním. Často se vyskytují uřezané kožené řemínky se sponami a chybějící kování na deskách. Další poškození zasahující poměrně velké množství knih představuje barokní úprava vzhledu knižních vazeb - přetření hřbetů knih olovnatou bělobou. Olejová barva v kombinaci se silně naklíženým hřbetem poškozuje potah knihy na hřbetě (kožené i pergamenové vazby) a tím i celou strukturu vazby. Kůže na hřbetě je většinou velmi ztvrdlá a křehká, při mechanickém odlepení se láme v šupinách.

Nejčastější opravy vazeb spočívaly v opravě potahu hřbetů. Často docházelo ke komplexnímu rozebrání knihy a nahrazení původní vazby novou zrekonstruovanou dle dochované.

Podle zahraniční literatury (viz příloha) byla zrestaurována kniha signatura **XXIII G 87** (Dalimilova kronika, Čechy, pol. 15.století, převazba asi v 19. století). Jednalo se o přichycení obou desek a doplnění potahu hřbetu. Původní kožený potah byl velmi zkřehlý a degradovaný. Proto byl použit japonský papír tónovaný akvarelovými barvami.

Byly zakoupeny velmi tenké japonské papíry, které budou použity k řešení problému koroze inkoustu: degradované části papírové podložky budou tímto japonským papírem přelepeny za pomoci alkoholického roztoku některého derivátu celulózy běžně užívaného v konzervátorské praxi.

2d) Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály

Byl uskutečněn výběr a nákup konzervačních činidel vhodných pro praktické testování:

Přípravky řady Korex (distributor Ceiba):Korex 1809,1909,2009,BS 11,TU a BT

A německé přípravky Maroquin-balzám na kůži a Maroquin-vazelína na kůži.

Jako srovnávací činidla budou použity tukovací směsi ověřené v předchozích výzkumných projektech a užívané ke konzervaci vazeb restaurátory – směs podle Britského muzea, směs VUK a směs s alfaolefiny určenou pro konzervaci bílých vazebních usní a pergamenů.

2e) Odkyselování papíru s využitím vakuových balíčků

Z dosud provedených experimentů je zřejmé, že nezbytnou podmínkou pro rozumně rychlé odkyselení je dostatečný obsah vlhkosti v odkyselovaném materiálu a dále tlak, který zajistí dobrý kontakt mezi listy odkyselovacího papíru a odkyselovaným materiálem. Čas nezbytný k odkyselení se pohybuje v hodinách u papírů namočených ve vodě, až týdnech v případě papírů, které absorbují vodu z prostředí se 100% relativní vlhkostí. Alkalická rezerva dosáhla u namočených papírů, až 2% a u papírů, které získaly vlhkost sorpcí, byla kolem 1% a méně, což je způsobeno též relativně krátkou dobou kontaktu (vzorky, ve kterých se alkalická rezerva stanovovala). V původním záměru vývoje této metody je především odkyselení a možnost získání alkalické rezervy je příjemné překvapení. Dosažená alkalická rezerva bude zřejmě dána především sorpční schopností odkyselovaného materiálu.

3.2. Plán práce na rok 2006

1a) Indikace znečišťujících látek a plísňové kontaminace v ovzduší

V roce 2006 bude uskutečněno vlastní měření ve vybraných skladovacích prostorách. Dále budou vybrány a vyrobeny typy obalů, u kterých bude sledována propustnost pro znečišťující látky.

Ve všech depozitářích NK se bude vedle dosud prováděných mikrobiologických stěrů z uložených knih také kontrolovat stav znečištění ovzduší metodou spadů. Při použití stejně dlouhé časové expozice lze zjistit míru rozdílů mezi depozitáři uzavřenými (například trezory) nebo více přístupnými až otevřenými prostory (Neratovice nebo uskladnění UKF v Klementinu).

1b) Zkvalitnění vlastností krabic pro ochranu písemných památek

Budou zakoupeny/připraveny vybrané materiály účinné při ochraně proti polutantům.

Bude testována účinnost vybraných ochranných materiálů v krabicích z lepenky s využitím indikačních kuponů Purafil.

Budou testovány vlastnosti a ochranné funkce speciální dřevěné krabice na písemné památky.

1c) Ukládání knih a dokumentů do obalů ze speciálních folií bez přístupu vzduchu

V roce 2006 budou dále testovány vlastnosti vybraných typů folií. Budou provedeny testy technické kvality folií (pevnost, identifikace chemického složení, hodnota pH, umělé stárnutí).

Bude provedeno zabalení pokusného knihovního materiálu, u kterého budou sledovány biochemické procesy, předpokládaná prodloužení životnosti (včetně srovnání se vzorky nebalenými ve vakuu) a budou sledovány případné rozdíly v účinnosti mezi jednotlivými foliemi.

Bude mikrobiologicky posouzen normální stav vybraných dokumentů před tímto uložením a změny v kratším nebo delším časovém průběhu. Bude uskutečněno umělé naočkování spor plísní na vybrané dokumenty a následně kontrolovat změny stavu po zabalení do folií bez přístupu vzduchu – jejich nárůst nebo případnou likvidaci v tomto prostředí.

2a) Metodika a dokumentace stavu poškození fondů, konzervátorské průzkumy

Bude pokračovat průběžné ukládání restaurátorských zpráv do archivačního systému a reformátování diapozitivů cestou digitalizace.

2b) Konzervace vzácných iluminovaných rukopisů

Bude pokračovat studium metod nedestruktivních analýz a bude průběžně doplňována a aktualizována literární rešerše. Bude pokračovat i vytváření databáze vzorků dostupných barviv a pigmentů, pěstování barvířských rostlin a vyhledávání historických receptur ve fondu NK ČR. Budou probíhat průzkumy iluminovaných rukopisů ve fondu NK ČR a bude vytipováno několik exemplářů s potřebou fixace barevné vrstvy s ohledem na aktuální požadavky ze strany ORST.

2c) Konzervátorské metody prováděné in situ

Budou prozkoumány předběžně vytipované části sbírkových fondů ORST s cílem zjištění jejich stavu a rozsahu poškození s ohledem na uplatnění metody restaurování „in situ“.

Bude se pokračovat v praktickém restaurování „in situ“.

Bude pokračovat testování derivátů celulózy pro jejich možné použití v konzervátorské praxi „in situ“.

Bude opracována technologická příprava klucel-japanových folií či nosičů použitelných pro zpevnování psací podložky-papíru poškozeného degradací železitoduběnkového inkoustu.

Budou probíhat další práce na vybraném knižním svazku (bez signatury) s typickým poškozením papírové podložky vlivem plísní.

Bude rozšiřováno materiálně-technického zázemí nutného k vývoji, zkoumání a aplikaci nových konzervačních metod.

- teoretické úvahy o technickém provedení oprav
- získání a testování klasických i netradičních materiálů a lepidel na opravy bloku a vazby (spolupráce s chemikem)
- testování fyzikálních vlastností nově vyvinutých metod oprav

2d) Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály

Bude provedeno umělé zestárnutí pokusných vazebních usní a pergamenů a jejich konzervace.

Bude vyhodnocen účinek konzervačních činidel na uměle zestárlných materiálech: testování změny rozměrů, barvy, pevnosti v tahu a tažnosti, teploty smrštění, u pergamenů hodnocení podle metodiky „idap“.

2e) Odkyselování papíru s využitím vakuových baliček

V následujícím období je nutné vyřešit vhodný způsob dodání vlhkosti do odkyselovaného papíru s využitím polopropustných separačních folií a sledovat vliv modifikace tlaku a změny teploty na kvalitu odkyselení. Dále bude řešen vliv odkyselovací sloučeniny na kvalitu odkyselení a bude formulován předběžný návrh odkyselovací metody.

D. POUŽITÍ INSTITUCIONÁLNÍ PODPORY

Přidělené finanční prostředky byly čerpány ve shodě se záměry.

V listopadu 2005 bylo Ministerstvem kultury na žádost hlavní řešitelky Ing. M.Součkové schváleno převedení 50 000 Kč z nákladů na mezinárodní spolupráci a 100 000 Kč z nákladů na nákup služeb na náklady na nákup materiálu, drobného majetku a zásob.

Peníze na mezinárodní spolupráci byly z větší části plánovány na pobyt zahraničního odborníka v restaurátorském oddělení NK ČR. Tento pobyt se však z časových důvodů a z důvodu organizačních změn v restaurátorském oddělení nepodařilo zrealizovat. S tím souvisely i některé navazující služby.

Část peněz na služby byla plánována na překlad odborné cizojazyčné literatury. Při tvorbě rešerší se ukázalo, že je spíše nutno stávající příruční knihovnu restaurátorského oddělení rozšířit, takže finance byly pro potřeby výzkumného záměru lépe vynaloženy na nákup zahraniční odborné literatury.

V původním návrhu výzkumného záměru byla na materiál na rok 2005 požadována částka 450 000 Kč, která byla určena především na nákup laboratorních potřeb a skla, chemikálií, restaurátorských a konzervátorských nástrojů a materiálů. Tato částka byla na začátku řešení výzkumného záměru zkrácena o 130 000 Kč. Navrhovaný přesun finančních prostředků tak zajistil materiálové zabezpečení záměru v původním plánovaném rozsahu.

Tabulka uvádí čerpání financí ke dni 15.12.2005 v Kč.

Název položky	Přiděleno	Stav po úpravě	Čerpání	Zůstatek
1) <i>Investice</i>	970 000,00	970 000,00	990302,3	-20302,30
2) <i>Materiál</i>	320 000,00	470 000,00	470305,90	-305,9
3) <i>Služby</i>	600 000,00	500 000,00	500 045,50	-45,5
4) <i>Cestovné</i>	240 000,00	240 000,00	243049,00	-3049,00
5) <i>Mezinár. spolupráce</i>	60 000,00	10 000,00	10020,50	-20,50
6) <i>Mzdy</i>	280 000,00	280 000,00	280 000,00	0
7) <i>Doplňkové náklady</i>	50 000,00	50 000,00	55242,00	-5242,00

Částky, o něž byly přidělené prostředky přečerpány, byly uhrazeny z prostředků Národní knihovny ČR.

Charakteristika čerpání:

Ad 1)

Spektrofotometr Avantes
MicrodustPro – zařízení na měření prašnosti
Vakuový komorový stroj – balička

Ad 2)

Laboratorní stolky
Laboratorní sklo a chemikálie
Restaurátorské potřeby
Nářadí
Usně
Japonské papíry
Drobné laboratorní pomůcky a doplňky
Rostliny a hnojivo
Svářecí kleště
Postery
Odborná literatura

Ad 3)

Konzultantská a poradenská služba
Testování folií
Zahradnické služby
Kopírování
Návrh a výroba krabice

Ad 4)

Workshop Cost G8: In-situ non-destructive analysis and testing of museum objects, Bratislava
14.4. - 16.4. 2005
ICOM Triennale meeting Tle Hague, 11.-17.9.2005
Studijní pobyt Belgie (Brusel, Gent)
Studijní pobyt Velká Británie
Studijní pobyt Polsko (Varšava, Toruň)
Konference konzervátorů a restaurátorů, Plzeň 6.-8.9.2005
Seminář STOP Restaurování textilních materiálů
EMBAX Brno
Pragomedica
Veletrh obalové techniky Brno
Poplatky na IPC Fifth International Conference Edinburgh

Ad 5)

Partnerské poplatky „IDAP Network“ – Škola konzervování, Dánsko

Ad 6)

Čerpáno v souladu s úhradou mezd.

Ad 7)

Oprava a seřízení spektrofotometru

E. STRUČNÉ RESUMÉ

Studium odborné literatury/tvorba rešerší. Výběr a nákup materiálů. Vytipování úložných prostor pro měření prašnosti a polutantů. Výroba prototypu ochranného obalu.

Vytvoření databáze centrální evidence dokumentů restaurátorského oddělení. Vybudování a příprava pěstebních ploch pro barvířské rostliny v Centrálním depozitáři Hostivař. Tvorba standardů pigmentů a rostlinných barviv. Vyhledání typických poškození knih ve fondech NK a průzkum dosavadních restaurátorských zásahů používaných v RO. Praktické restaurování (in situ, fixace barevných vrstev). Výběr konzervačních prostředků pro vazební usně a pergameny pro testování. Uskutečnění úvodních experimentů nových technologií (odkyselování papíru ve vakuové baličce, balení do folií s kyslíkovou bariérou).