

TECHNOLOGICKÝ LIST č. 69

~~poloprovozu ověřené technologie~~ ~~prototypu uplatněné metodiky funkčního vzorku autorizovaného software*~~

Název: Metodika pro akustické posouzení vhodnosti návratu historických varhan k autentickému zvuku

Title: The methodology for acoustic evaluation of the way and appropriateness by the renewing authentic sound of historical pipe-organs

Původce (-i): Petr Koukal, Zdeněk Otčenášek

Vlastník: Národní památkový ústav

Lokalizace: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Telči (NPÚ ÚOP Telč), Hradecká 6, 588 56 Telč

Abstrakt: Metodika definuje soubor nezbytných základních a doplňkových informačních údajů, které musejí být shromážděny a zohledněny při rozhodování, zda a jak je z akustického hlediska vhodné určitě historické píšťalové varhany vrátit do jejich dobového znění (k autentickému dobovému zvuku). Metodika nemůže poskytnout algoritmus určující, zda vrátit konkrétní varhany k autentickému znění, jelikož při posouzení restaurátorského záměru jde o komplexní památkářský proces. Vyhodnocování údajů dle této metodiky je doplňkem posouzení mnoha dalších, neakustických faktorů. O tom, jaké údaje používat pro objektivizaci restaurování autentického zvuku historických varhan, doposud nepanovala shoda a ani rozhodovací kritéria nebyla doposud systematicky používána. Metodika tento akustický nedostatek řeší.

Abstract: This method defines the set of necessary basic and additional data which must be collected for the following decision: whether and how can be restored an authentic sound of a certain historical pipe-organ. The present methodology itself cannot serve as an algorithm for the decision if and how to restore the instrument sound – such questions are always a part of the complex monument care process. The evaluation of the results of the present methodology assists as an additional, nevertheless substantial information. It represents an important objectification criterion when the authenticity of the sound of historical pipe-organ must be judged. To this day, just this procedure of authentic sound evaluation has obviously evoked different opinions without a consensus on decisive acoustic criteria. The present methodology contributes substantially to the solution of such problems.

Popis: Viz Příloha k TL č. 69

Inovační aspekty: Jaké údaje používat pro objektivizaci při rozhodování o restaurování autentického zvuku historických varhan doposud nepanovala shoda a ani tato rozhodovací kritéria nebyla doposud systematicky používána. Metodika tento akustický nedostatek řeší.

Metodika zcela nově definuje soubor nezbytných a doplňkových informačních údajů, které musejí být shromážděny a zohledněny při rozhodování, zda a jak je z akustického hlediska vhodné určité historické píšťalové varhany vrátit do jejich dobového znění (k autentickému dobovému zvuku).

Přínosy: Autenticita jakékoli historické památky je její nejvyšší památkovou hodnotou. U hudebních památek patří autentický zvuk ke stejně důležitým hodnotám, jako autentický vzhled, materiální substance apod. V přístupu a rozhodování o restaurování autentického zvuku historických varhan, často v průběhu staletí dobově pragmaticky proměňovaného, doposud nepanovala shoda a ani rozhodovací kritéria nebyla doposud systematicky používána. Metodika tento akustický nedostatek řeší. Nově definuje soubor nezbytných a doplňkových informačních údajů o zvukotvorných faktorech, které musejí být shromážděny a zohledněny při rozhodování, zda a jak je z akustického hlediska možné a vhodné určité historické píšťalové varhany vrátit do jejich dobového znění (k autentickému dobovému zvuku, případně ke zvuku z jakého období).

Licence: Není licenčně vázáno

Licenční poplatek: není

Obor: Umění, architektura, kulturní dědictví – AL

Projekt: NAKI DF12P01OVV012

Identifikační číslo RIV:

Údaje pro RIV:

Umístění: <http://zvuk.hamu.cz/vyzkum/publikacni.php>

Bližší upřesnění výsledku: N - certifikovaná metodika (kód A),

Interní kód produktu: Návrat varhan k autentickému zvuku

Číselná identifikace: TL.69

Technické parametry výsledku: Technické parametry a popis zařízení viz. TECHNOLOGICKÝ LIST č. 69 (vydán r. 2015 Výzkumným centrem MARC, HAMU v Praze)

Ekonomické parametry výsledku: Autenticita jakékoli historické památky je její nejvyšší památkovou hodnotou. Metodika definuje soubor údajů, které musejí být shromážděny a zohledněny při rozhodování, zda a jak je z akustického hlediska možné a vhodné určité historické píšťalové varhany vrátit k autentickému dobovému znění.

Označení certifikačního orgánu: CSQ-CERT, Novotného lávka 5, Praha 1

Certifikace: M033/M/2015

Datum certifikace výsledku: 18.12.2015

Způsob využití výsledku : C- výsledek je využíván bez omezení okruhu uživatelů

Kategorie výsledků podle nákladů:

IČ: 61384984

Příloha technologického listu číslo 69

Úvod do problematiky

Historické píšťalové varhany patří mezi zvukové památky a v kulturním kontextu tak musíme u varhan na první místo klást jiné hodnoty než u ostatních památek, jejichž účelem vzniku nebylo produkování zvuku. Památkové varhany jsou případem, kdy konkrétní varhany si dodnes uchovaly ve větší či menší míře svou autentickou zvukovou informaci, tedy původní akustickou jedinečnost. Ve všech případech, kdy lze nalézt autentickou, byť dílčí informaci i v jejich zvukové podobě, tam jde o jejich nejcennější hodnotu památkovou. Právě toto je jediné dochované svědectví, jediný skutečný a nenahraditelný doklad o zvukové podobě hudby, o původní funkci varhan a hudebního života v naší minulosti.

V péči o tento druh zvukových památek je nezbytné zohledňovat skutečnou zvukovou podstatu varhan (často v rozhodovacím procesu opomíjenou) - aby zněly ve své původní podobě. Jedině tehdy se projevuje jejich pravá historická hodnota. Donedávna preferovaná obnova autentické hmotné substance se tak stává nutným, nicméně pouhým prostředkem pro další cíle, kde klíčové postavení zaujímá restaurování autentického zvuku. To je ve své obecné rovině mnohem komplikovanější než pouhé restaurování hmotné substance, neboť zahrnuje obnovu verifikované rejstříkové dispozice, výšky ladění, druhu teploty, hodnoty tlaku vzduchu, menzurační a intonační píšťal jednotlivých rejstříků.

Posouzení akustických údajů

Podle platné památkové legislativy a metodiky je při restaurování historických varhan nutnou podmínkou vypracování a schválení restaurátorského záměru. Při jeho přípravě, stejně jako při následném posuzování pracovníky památkové péče, musí být prioritním cílem uchování, respektive obnovení autenticity zvukové podoby těchto památek. Tato obnova musí být spojena s identifikováním dochovaných akustických podkladů a informací o původní zvukové podobě varhan. Nezbytnou součástí přípravy restaurátorského záměru se tak stává průzkum, dokumentace a vyhodnocení zvukotvorných faktorů in situ, podpořené průzkumem nepřímých pramenů v archivech, nápisů v nástrojích, svědectví pamětníků apod. Vždy, když je to možné, by záměr měl být doplněn též ověřováním výsledků těchto průzkumů experimenty in situ a zvukovými zkouškami. Pro restaurátory jde o časově i znalostně náročný a hlavně zodpovědný úkol, ve kterém sice mohou pomoci organologové, ale převážná část zvukotvorných faktorů musí být identifikována a zdokumentována varhanářem-restaurátorem přímo ve varhanách a případně zde i opětovně ověřována.

Protože u nás neexistují intaktně dochované historické varhany, vždy je nutné posoudit rozsah pozměňujících, většinou historickou autenticitu degradujících pozdějších zásahů. Míra autenticity samotného zvuku pak kolísá od úplné nuly (nedochovanost píšťal) až k relativně vysokému procentu.

Obecně etickou restaurátorskou zásadou by vždy měla pokora před původcem díla, tedy snaha **obnovit objektivně ověřený původní stav**. I nejlepší varhanáři-restaurátoři však někdy mívají tendence „vylepšit“ původního stavitele varhan nebo aspoň odstranit některé jeho nedostatky. Jde o zcela zásadní otázku, neboť tento obecně nevhodný přístup může být za určitých okolností a v určité míře přípustný. Pokaždé však podobný postup vnáší do procesu restaurování subjektivní rozhodování, což může způsobovat nejen odchylné zvukové výsledky od původního stavu, ale i jistou uniformitu zvuku podobně restaurovaných varhan stejným varhanářem. Prezentovaná metodika proto definuje skupinu faktorů, které objektivně přispívají k řešení otázky, jaká byla původní zvuková podoba historických varhan.

Z jejich shromáždění musí vycházet objektivní údaje restaurátorského záměru a konkrétní přístupy k restaurování. Podpurným zdrojem informací v tomto rozhodovacím procesu může být databázové shromáždění objektivních akustických údajů v organologické dokumentační softwarové aplikaci *OrgDb*. Má svou operativní verzi (*off-line*) a web verzi (*on-line*), viz [1]. Pro hlubší zájemce o dokumentaci historických varhan dodáváme, že vlastní organologickou dokumentaci, způsob a rozsah měření údajů in situ a následnou archivaci v rámci databáze řeší samostatná Metodika plnění komplexního datového úložiště *OrgDb_{on-line}*, viz [2]. Databáze umožňuje statistická zpracování dat a doplňkové porovnávání údajů z jiných varhan (např. od stejného varhanáře apod.).

Posouzení akustických údajů však samo o sobě nemůže poskytnout odpověď, zda a jak vrátit konkrétním varhanám jejich autentické znění, jelikož při tomto rozhodování jde o komplexní památkářský proces. Konečné rozhodnutí musí proto zahrnovat i co nejobektivnější vyhodnocení průzkumů dalších neakustických faktorů.

Potřebné údaje o zvukové podobě historických varhan

A) Základní akustické údaje (zvukotvorné faktory)

Hudebně-akustický výzkum opakovaně potvrzuje, že každé varhany představují po zvukové stránce individuální, jedinečný, hudebně - umělecký exemplář. Dané varhany jsou odlišné od ostatních nejen svým zvuk ovlivňujícím konstrukčním řešením, ale zejména zvukovým vyzněním v návaznosti na prostor, ve kterém se nacházejí, viz [3] ad. U historických nástrojů může být situace komplikovaná, protože v průběhu jejich historie často i docházelo a stále dochází k více či méně razantním zásahům do jejich zvuku. Při rozhodování o restaurátorské obnově je proto nutné posuzovat, do jaké míry se jejich původní zvuk dochoval, a ověřovat dochované indicie, na základě kterých by mohlo být autentické znění obnoveno. Dochované torzo autentické zvukové podoby musí být identifikováno co nej přesněji. V případě, že jednotlivé zásahy lze časově odlišit, je třeba identifikovat i časový horizont jednotlivých zvukových podob, jejich pozůstatků nebo stop, které po minulých zvukových podobách zůstaly i přes pozdější zásahy. Teprve na tomto základě lze přistoupit k zodpovědnému restaurování, viz [4 až 10].

V dosavadním praktickém přístupu k obnově varhan zatím převažovaly tradičně orientované akcenty na materiální podstatu varhan s neúplným ohledem na dopad restaurování na zvuk této hudební památky. Přitom první metodické snahy zohlednit zvukovou stránku varhan v rámci jejich restaurování se datují už od poloviny 80. let minulého století, viz např. [11].

Následující body metodiky vyjmenovávají údaje, které musejí být shromážděny a zohledněny při posuzování, zda a jak je vhodné varhany vrátit k určitému dobovému, nejlépe původnímu stavu. Tyto informace umožňují sledovat určující konstrukční a akustické faktory, které determinují znění varhan (jsou dané vznikem varhan nebo jejich přestavbou); přinejmenším stejně důležité jsou intonační zvukotvorné faktory, prvotně dané varhanářem při vzniku varhan. Ty jsou modifikovatelné mnohem méně nákladnou úpravou nebo i jen průběžnou údržbou (mnohdy nešťastnými zásahy nepoučených varhaníků).

Identifikace, dokumentace a odpovídající vyhodnocení všech zvukotvorných faktorů jsou u historických nástrojů nezbytnou podmínkou úspěšné obnovy zvuku. Následující výčet zahrnuje nejdůležitější z nich.

1) **Konstrukčně stavební zvukotvorné faktory**

- **Varhanní skříň** (tvar a velikost, umístění vzdušnic, rozmístění rejstříkových řad, rozmístění píšťal).
- **Traktura** (typ, konstrukce, regulace, umístění hracího stolu);
- **Vzduchová soustava** (typ, velikost a konstrukce měchů, vzdálenost a způsob vedení vzduchu mezi měchy a vzdušnicemi, hodnota tlaku vzduchu);
- **Vzdušnice** (typ, konstrukce, velikost kancel, tvar, velikost a rozmístění ventilů, kuželek, membrán apod.);

2) **Konstrukčně akustické zvukotvorné faktory**

- **Píšťaly** (materiál, konstrukce, menzurace);
- **Typ a tvar labia píšťal.** Tento faktor bývá často mimo pozornost. Při restaurátorské rekonstrukci je velmi důležitý, neboť změna těchto parametrů mění výsledný zvuk.

3) **Prostorově akustické zvukotvorné faktory**

- **Akustika prostoru** (prvky ovlivňující akustické vlastnosti prostoru: velikost, tvar a členitost architektonického provedení interiéru, typ konstrukce stropu, podlahy a dalších potenciálně odrazivých, rozptylujících nebo vibrujících ploch, zvuková pohltivost stěn a oken, pohltivost mobiliáře apod.)
- **Akustické provedení zdrojů zvuku** (umístění varhan i jejich částí v rámci celého prostoru, bezprostřední návaznosti na okolní stavební prvky, pozice píšťal vzájemně v rámci stroje, pozice píšťal v prostoru vůči místu poslechu)

4) **Intonační zvukotvorné faktory**

- **Intonace** - zahrnuje velké množství proměnných veličin, z nichž nejdůležitější jsou výška a šířka výřezu, šířka průlinky, vpichy na jádře, velikost otvoru v noze, výška, tvar a fáze jádra. Identifikace těchto parametrů jsou obzvláště důležité v případě tzv. restaurátorské rekonstrukce, kdy je třeba zhotovit přesné kopie originálních píšťal.
- **Výška ladění** - v minulosti se používaly různé ladící normály i v rámci jedné varhanářské dílny. Proto je nezbytně nutné hledat a obnovovat původní výšku ladění, což úzce souvisí s konstrukčními zvukotvornými faktory (menzurace píšťal).
- **Hudební temperatura** - stejná rozmanitost jako u výšky ladění se v minulosti týkala i rozdílných typů hudebního ladění (temperatury).
- **Způsob ladění (stav ústí)** - varhany postavené rámcově před rokem 1880 mají varhanní píšťaly laděné jiným způsobem než u mladších nástrojů. Tyto způsoby jsou z hlediska zvukového vyznění zcela odlišné, proto je nutné vždy dodržet odpovídající postup.

-

Metodické pokyny - kritéria průzkumu zvukotvorných faktorů

I. Údaje z dostupných historických pramenů

1) Organologická literatura:

Rešerše dostupné organologické literatury. Jde o součást přípravy restaurátorského záměru, která by měla být samozřejmostí. Z hlediska identifikace zvukotvorných faktorů však většina organologické literatury přináší jen informace, zaměřené na konstrukčně stavební prvky. Zprávy o tlaku vzduchu, výšce ladění, způsobech intonace a podobné údaje se zde až na výjimky nenacházejí. Přesto nelze tento zdroj podcenit, neboť starší písemnictví se často stává jediným pramenným zdrojem. Je však nutné kritické vyhodnocení předkládaných informací, k čemuž v případě varhanáře-restaurátora slouží průzkum in situ. To platí například o jinak cenném strojopisném soupisu českých varhan Bohumíra Petra (*Itinerarium organale bohemo-topographicum*. Praha 1967 – 1970) i o některých novějších pracích. Důležité jsou hlavně zprávy o rejstříkových dispozicích a jejich změnách, o přestavbách a o instalaci nového měchu (což bývá spojeno se změnou tlaku vzduchu a tím i s intonačními úpravami). S tímto úkolem by měl pomoci příslušný diecézní a památkový organolog.

2) Archivní prameny:

Rešerše archivních pramenů. Nejdůležitější zdroje těchto informací bývají uloženy ve fondech jednotlivých farností či klášterů (farní kroniky, kostelní účty, kostelní inventáře, účetní agenda), v hospodářských fondech patronátních institucí a osobností (gubernia, velkostatky, rodinné archivy majitelů panství) a v agendě dobových správních orgánů (guberniální, zemské, krajské a okresní úřady, administrace klášterů apod.). Klíčové jsou vždy smlouvy s varhanáři a doklady o opravách, kde se mohou vyskytnout hledané informace o změnách dispozice, instalaci měchu, apod. (viz výše). Nejdůležitější bývají zprávy o změně výšky ladění. O hudebních teploturách většinou archivní prameny mlčí; dosud známé zprávy se nacházejí v odborné literatuře, viz [8, 12]. Rovněž s tímto úkolem může významně pomoci zejména diecézní organolog, s ohledem na omezení přístupu k archiváliím ve vlastnictví farností a klášterů.

3) Nápis ve varhanách:

Při hledání odpovědí na otázky kolem původní zvukové podoby historických varhan je užitečné věnovat velkou pozornost nápisům v nástroji. Nemyslíme tím různé písemné výtvary návštěvníků kůru, nejčastěji varhaníků, kalkantů, zpěváků a hudebníků. Cenné bývají záznamy varhanářů, avšak zdaleka ne všichni měli grafomanské sklony. Proto nález autorských zápisů je velmi vzácný; o něco častější jsou záznamy o opravách. Dříve (v 17. a 18. století) bývalo zvykem umístit takové upozornění do ventilové komory na zadní stěnu či na některé víko. U mladších nástrojů už lze najít podobné záznamy v postamentu i jinde. Dalším tradičním místem starých mistrů bývaly největší píšťaly některých rejstříků. Původní pojmenování rejstříků často najdeme na rejstříkové traktuře. Někdy nacházíme i „utajené“ zápisy, popisující sociální podmínky a nářky varhanářů, které nebyly určeny současníkům. Místem takových nálezů jsou například vnitřní plochy měchové soustavy. Pro identifikaci zvuku tam nic nebývá. Zkušený varhanář-restaurátor a organolog proto věnuje maximální pozornost nápisům na píšťalách, zejména kovových, kde jsou vyryty popisky s názvy původních tónů a někdy i rejstříků, u smíšených hlasů bývá někdy vedle značení tónu i označení tónové řady. Tímto způsobem se dá poměrně spolehlivě znovu identifikovat původní pozice píšťal a tím i důležitý zvukotvorný faktor, umožňující návrat k autentickému zvuku. Pro vyhodnocení a přepisy podobných záznamů byla vytvořena metodika, viz [13].

II. Zvukotvorné dokumentační údaje z průzkumu in situ

1) Údaje z dochovaných částí varhan

Varhanní skříň

- provést celkové zaměření s ohledem na zvukové vyznění
- ověřit, zda skříň či její části stojí na původních místech
- ověřit, zda nedošlo k přestavbě částí skříně, zda zůstaly původní průzvučné plochy apod.

Vzdušnice a píšťalnice

- provést základní dokumentaci s ohledem na zvukové vyznění (umístění v rámci skříni, pořadí píšťal v prospektu a na vzdušnicích apod.)
- ověřit, zda nedošlo k přesunům vzdušnic uvnitř či mimo skříně
- ověřit, zda nedošlo k úpravám kancel. Takový zásah se nejčastěji týkal dodatečného otvírání kancel, které umožnilo provést chromaticizaci krátké oktávy. Vzácnější je případ, kdy původní kancely byly zvětšovány.
- ověřit, zda nedošlo k tak zvanému navrtávání kancel. Tento velice nevhodný, bohužel při mnoha opravách dosud používaný zásah značně degraduje celkový zvuk varhan.
- prozkoumat původnost a stav všech píšťalnic, respektive píšťalových stoliček a závěsů. Výměna píšťalnic častou souvisela se změnou dispozice či s úpravami píšťalových řad, tedy i zvuku varhan, což se promítlo i na stoličkách a závěsech píšťal. Nutnou součástí průzkumu by měla být tónová a technologická kontrola vrtání v píšťalnicích s ohledem na umístění píšťal a na konstrukci jejich nohy. Tyto změny se často týkají prospektových píšťalnic, zejména v případech, kdy původní čtyřstopový Principál byl změněn na osmistopový. V obzvláště složitých případech může uspokojivou odpověď přinést až rentgenologický či tomografický snímek píšťalnice.

Traktury a hrací stůl

- vyhodnotit všechny nepůvodní zásahy z hlediska zvukového vyznění (přesun či změna hracího stolu, výměna klaviatur, změna menzurače klaviatur, změna délky či typu traktury, pozdější vestavba spojky apod.).

Vzduchová soustava

- provést základní dokumentaci s ohledem na zvukové vyznění (typ měchů, velikost a konstrukce, způsob kalkování, vzdálenost a způsob vedení vzduchu - konstrukce vzduchovodů mezi měchy a vzdušnicemi apod.)
- ověřit a vyhodnotit původnost měchové soustavy (výměna měchu téměř vždy znamenala změnu tlaku vzduchu)
- zaznamenat stávající tlak vzduchu

Píšťaly

- provést vstupní dokumentaci (zejména materiál, konstrukce, menzurače, typ a tvar labia)
- rámcově vyhodnotit nepůvodní zásahy (mj. počet nepůvodních píšťal) a stav. U dřevěných píšťal se zejména zaměřit na rozsah napadení červotočem.
- vyhodnotit rozsah nepůvodních úprav na labiových výřezech. Většina nástrojů, postavených na našem území v rozmezí 1650 – 1850 měla nízké labiové výřezy. K jejich zvyšování (vyřezávání horního rtu) docházelo až pod vlivem hudebně estetických změn v průběhu 19. století. To bylo spojeno se zvyšováním tlaku vzduchu, což spustilo řetězovou reakci dalších závažných úprav na píšťalách

s razantním dopadem na zvuk. Proto je v rámci restaurátorského průzkumu nezbytné provést následující průzkumné činnosti:

- vyhodnotit rozsah nepůvodních vpichů na jádrech píšťal. Tento velmi nešťastný způsob značně degraduje či dokonce zcela vymazává původní charakter nasazování zvuku takto postižené píšťaly
- vyhodnotit rozsah nepůvodních úprav šířky průlinky, zejména u dřevěných píšťal
- vyhodnotit rozsah nepůvodních úprav velikosti otvoru v noze píšťal
- provést rámcovou dokumentaci výšky, tvaru a fáze jádra dochovaných píšťal
- zásadní informací pro restaurátorské práce musí být ověření a pokud možno restituce původní výšky ladění. Vzhledem k rozmanitosti a vývojové proměnlivosti ladících normálů si toto zjištění vyžaduje poměrně náročný průzkum. Rámcově lze připomenout, že spočívá ve zjištění jako je výška píšťaliště, výška prospektových polí a věží, výška umístění prospektových píšťalových věšáků, délka těl prospektových píšťal s ohledem na píšťalové řezby, výška, respektive umístění závěsů na tělech prospektových píšťal, stav ústí píšťal, způsob jejich ladění atp.
- podobně důležitý je požadavek stanovit aspoň rámcový typ hudební temperatury, který by odpovídal dochovaným píšťalám a obecně i typu a stáří samotných varhan.

2) Údaje ze zvukových zkoušek

Provést tyto zkoušky in situ před restaurováním, v jeho průběhu v restaurátorské dílně a po dokončení obnovy píšťal opět in situ. Základním cílem je sluchově ověřit optimální, tj. pravděpodobný tlak vzduchu vzhledem ke stavu a typu píšťal a tomu podřídit restaurování celého píšťalového fondu. Další zvukové zkoušky pak bývají zaměřeny na vyhodnocení intonace. Nově existuje možnost provádět experimenty na replikách píšťal, se simulací vlivu prostorových změn v prostorově akustickém software apod.

III. Srovnávací průzkum (údaje z obdobných dochovaných varhan stejného autora):

Srovnávat údaje získané na daném nástroji s údaji na nástroji obdobném. Z důvodů rozšíření pohledu na shromážděné údaje je potřebné podklady pro restaurování konfrontovat s výsledky srovnávacího průzkumu. Ten se týká i zvukové stránky. Rámcový srovnávací průzkum zvukotvorných faktorů je žádoucí provádět u dalších dochovaných varhan stejného autora či varhanářské školy (lze použít též údaje ve web databázi *OrgDb*).

IV. Celkové posouzení vhodnosti návratu historických varhan k autentickému zvuku

Úkolem této metodiky je poskytnout seznam nejdůležitějších zvukotvorných údajů, o kterých je nutné získat informace před a v průběhu rozhodování o vhodnosti a zejména způsobu návratu daných historických varhan k jejich autentickému zvuku. Čím více výše uvedených údajů se podaří shromáždit tak, že definují původní stav nástroje, tím jednoznačnější bude objektivní závěr o návratu varhan k autentickému znění. Rozhodnutí tak bude v souladu s obecně etickou restaurátorskou zásadou **obnovit objektivně ověřený původní, případně pozdější do sebe uzavřený stav.**

Komplikace nastávají, je-li zdokumentováno několik dílčích stavů (diachronních úrovní), přičemž lze dohledat i důvody, které vedly ke změně (ne vždy byla změna degradující). V těchto případech není možné rozhodnout jen z akustických údajů, ke kterému zvukovému stavu se vracet. Rozhodnutí jde pak nad rámec této metodiky a musí vzejít z komplexního památkářského procesu, ve kterém konečné rozhodnutí zahrne i vyhodnocení průzkumů doplňujících neakustických faktorů. Obdobně je třeba posuzovat i situaci, když akustické

údaje jsou rozporuplné nebo dovolují více výkladů (např. část píšťalového fondu svědčí pro jistý závěr o původním stavu a část pro opačný).

Postup shromáždění informací dle této metodiky je nutné uplatnit i v takovýchto případech, protože zajišťuje, že pro další rozhodování v navazujícím komplexním památkovém postupu budou k dispozici všechny relevantní, v současnosti dostupné akustické údaje.

Literatura

[1] Toula, S., Otčenášek, Z.: *Komplexní databázové úložiště se vzdáleným přístupem* OrgDb_{on-line}, Technologický list 67, MARC HAMU v Praze

[2] Svoboda, Š., Koukal, P., Otčenášek, Stanislav Toula, S., Šmilauer, V., Špínka, R., Hrb, J.: *Metodika plnění komplexního datového úložiště* OrgDb_{on-line}, Technologický list 68, MARC HAMU v Praze

[3] SYROVÝ, V.: *Zvuk varhan v reálných prostorách a jeho problémy*. Proceedings of the 8th International Colloquium "ACOUSTICS 04", Zvolen 2004, (ISBN 80-228-1359-1), str. 53-60.

[4] KOUKAL, Petr: *Varhany jako památka*. Zprávy památkové péče, 65, 2005, č. 3, s. 235 - 240.

[5] KOUKAL, Petr a kol: *Péče o varhany a zvony, jejich památková ochrana*. Národní památkový ústav, ústřední pracoviště. Odborné a metodické publikace, svazek 32. Praha 2006. 77 s., ISBN 8086234-88-6.

[6] KOUKAL, Petr: *Varhanářství v českých zemích II-3. Varhany a památková péče*. Hudební rozhledy 11, 2010, s. 58-59. ISSN 0018-6996

[7] KOUKAL, Petr: *Restaurování varhan jako specifický problém památkové péče*
In: Tóny baroka. Záchrana varhan a výzdoby kostela Nanebevzetí Panny Marie ve Vranově nad Dyjí. s.l., 2011, s.44 - 48.

[8] KOUKAL, Petr: *Dobře rozladěné varhany*. NPÚ ÚOP Telč, Telč 2013. ISBN 978-80-905631-0-0

[9] KOUKAL, Petr: *Restaurování varhan. Současné přístupy a zkušenosti v České republice*. In: Organy na Śląsku V. Akademia Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Katowicach. Katowice 2014, s.67 - 74. ISBN 978-83-938628-7-0.

[10] KOUKAL, Petr: *Restaurování varhan. Současné přístupy a zkušenosti v České republice*.

In: Zborník prednášok XI. medzinárodného seminára o reštaurovaní. Komora reštaurátorov. Bratislava 2014, s. 39-42. ISBN 978 - 80 - 969779 - 8 - 7.

[11] FRIDRICH, Z. – SEHNAL, J.: K problematice záchran památkových varhan. Památky a příroda č. 7. 1984, s. 393 ad.

[12] SEHNAL, J.: Barokní varhanářství na Moravě. Díl 2. Varhany. Brno 2004, s. 94-101.

[13] HONYS, V. – OTČENÁŠEK, Z.: *Metodika vyhodnocení a přepisu nápisů a grafických znázornění ve varhanách z nálezových i archivních podkladů*. Technologický list 52, MARC HAMU v Praze.