

Záměr na obnovu varhan  
z kostela sv. Petra a Pavla v Neumětelích



Zpracoval:

Štěpán Svoboda  
diecézní organolog  
T: 606 686 190  
E: svobodas@apha.cz

V Praze, 4. dubna 2019

Na základě prohlídky varhan dne 1. března 2019 předkládám zprávu o stavu nástroje s návrhem na jeho obnovu.

## ČLENĚNÍ ZÁMĚRU

- A) STRUČNÁ HISTORIE VARHAN
- B) POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU
  - HRATELNOST, STAV Z POHLEDU VARHANÍKA
  - UMÍSTĚNÍ
  - VARHANNÍ SKŘÍŇ
  - VNITŘNÍ KONSTRUKCE
  - HRACÍ STŮL
  - DISPOZICE (VČETNĚ HISTORICKÉHO VÝVOJE)
  - VZDUŠNICE
  - TRAKTURA TÓNOVÁ
  - TRAKTURA REJSTŘÍKOVÁ
  - PÍŠŤALOVÝ FOND
  - VZDUCHOVÁ SOUSTAVA
  - INTONACE
  - TEMPERATURA, LADĚNÍ
- C) KONCEPCE A CÍL OBNOVY
- D) NÁVRH ROZSAHU PRACÍ
- E) MATERIÁLY A TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

### A. Stručná historie nástroje

1887	Karel Schiffner, stavba nového nástroje
1918	rekvizice prospektových píšťal
1923	Jindřich Melzer, doplnění prospektových píšťal, oprava

Kostel v Neumětélích je prvně zmiňován ve 14. století. V jádru gotický kostel byl v 18. století barokně přestavěn a naposledy stavebně upraven v r. 1887. Vnitřní vybavení je převážně barokní a rokokové a z té doby pochází i kruchta, podpíraná dvěma dřevěnými sloupy, na které stojí dnešní varhany.

V Neumětélích máme doloženy varhany již v 18. století. V souvislosti s opravou a regotizační úpravou chrámu v 80. letech 19. století bylo rozhodnuto pořídit i nové varhany. Nový nástroje postavil pražský varhanář Karel Schiffner v r. 1887, jak to dosvědčuje datace na pedálové píšťale i archivní prameny<sup>1</sup>. Jedná se o pozdní dílo renomovaného pražského mistra, celková koncepce nástroje však vychází ještě z osvědčeného a hojně Schiffnerem zejména v malých venkovských kostelích stavěného typu menších čistě mechanických varhan se zásuvkovou vzdušnicí, umístěných v zábradlí kůru a s ještě v podstatě klasickou dispozicí.

Varhanář Karel Schiffner byl jedním z nejvýznamnějších varhanářů 2. poloviny 19. století. Vyučil se u pražského c.k. dvorního varhanáře Josefa Gratnera, po jehož smrti převzal jeho dílnu. Ve své dílně zavedl manufakturní způsob práce a zaměstnával desítky dělníků, od truhlářů až po vlastního cínaře. Jeho díla se vyznačují velmi dobrou řemeslnou úrovní, použitím kvalitního materiálu jak na dřevěné části, tak na kovové píšťaly. Schiffner postavil přes 160 nových nástrojů, od malých jednoduše provedených děl až po velké dvoumanuálové varhany např. pro královéhradeckou katedrálu. Velká většina z jeho díla se dochovala dodnes. Schiffner se zabýval i opravami, rekonstrukcemi a přestavbami historických nástrojů, mezi kterými vyniká rekonstrukce velkých varhan ve svatovítské katedrále, oprava velkých varhan děkanského kostela v Mostě a desítky dalších.

Neumětelský nástroj za I. světové války bohužel neunikl rekvizici prospektových cínových píšťal, neboť se na něj nevztahovala výjimka z titulu stáří nebo výjimečné umělecké hodnoty. Vsazení náhradních píšťal, bohužel zhotovených již nikoliv z cínoolověné směsi jako u původního nástroje, ale ze zinku, neboť ten byl mnohonásobně levnější, provedla příbramská firma Jindřicha Melzera na podzim r. 1923. Při té příležitosti byl nástroj vyčištěn,

<sup>1</sup> NA, ZPÚ, karton 69, i.č. 25 „Rekviziční katastr“, vikariát Hořovice, fol. 636

opraven a naladě. Po r. 1948 nebyl nástroj v nepříznivých celospolečenských poměrech udržován, neboť na to nebyly prostředky a varhany díky své solidní konstrukci nevykazovaly významnějších závad.

## **Popis stávajícího stavu**

### **Celkový stav, hratelnost, závady z pohledu varhaníka**

Nástroj je dnes omezeně funkční a lze na něj nouzově hrát, je však silně rozladěný a nejde na něm seriózně doprovodit bohoslužbu nebo koncert. Vykazuje poměrně velké množství drobnějších závad, projevujících se souhrnně nevyrovnaností a horší kvalitou zvuku píšťal všech rejstříků. Celkový stav je úměrný dlouhodobě neprobíhající údržbě a postupně se v posledních letech zhoršuje. Poslední záznam z r. 1997 uvádí stav nástroje jako stabilizovaný s počínajícím napadením červotočem, nástroj byl naladě.

### **Umístění**

Nástroj se nachází v jedné varhanní skříni vsazené do zábradlí kůru s hracím stolem na zadní stěně varhan a pedálem postaveným bezprostředně za varhaníka. Měch je vestavěn do postamentu varhan.

### **Varhanní skříň**

Nástroj se nachází v pseudoslohové skříni s plochým prospektem, s mírně předsazenou centrální věží a přilehlými nižšími píšťalovými poli. V prospektu se nachází nepůvodní zinkové píšťaly Principálu 4' od cca 3' délky, celkem 27 píšťal (9 – 9 – 9).

Píšťalová skříň není opatřena bočními výplněmi, přístup do píšťaliště je možný buď přes prospekt nebo z opačné strany po vyjmutí průzvučné mřížkové výplně nad hracím stolem, zaujímající celou šíři píšťalové skříně.

Postament varhan je jednoduchý hranolový a je opatřen ze všech stran krom prospektové vyjímatelnými výplněmi. Podlahová římsa je na epištolní straně opatřena výřezem pro trámek mechanického čerpadla vzduchu, které bylo původně umístěno na zadní stěně, aby na něj varhaník nohou dosáhl a v případě nouze si mohl šlapat sám. Přepřacování je patrně dílem varhanáře Melzera. Původní otvor na zadní stěně postamentu po pravé ruce varhaníka je přelátován.

Na zadní stěnu varhanní skříně navazuje podium, na kterém je umístěna pedálová klaviatura s lavicí pro varhaníka. Pod podiem prochází vzduchovod do pedálu (po evangelní straně) a pedálová traktura.

Varhanní skříň je zhotovena z měkkého dřeva a jsou známky aktivního napadení dřevokazným hmyzem. Díly skříně jsou mírně znečištěny prachem, jednotlivé části skříně nejsou uvolněné ve spojích.

Nástroj je ozdoben pouze střízlivou řezbou s motivem větévky s lístky nad korunní římsou a ozdobnými hlavicemi, kterými jsou ukončeny lizeny. Varhanní skříň je opatřena polychromií v uniformním tmavě hnědém odstínu, hrany římsy a řezby jsou bronzovány. Polychromie je vcelku ve slušném stavu, pouze na místech přístupu k hracímu stolu je používáním lokálně poškozená.

### **Varhanní stroj**

Hrací stůl je součástí zadní stěny varhan s rejstříkovými táhly umístěnými v zadní stěně postamentu po obou stranách klaviatur. Klaviatura je normální černobílé barevnosti, bočnice jsou ploché, hranolovité se skosenou přední hranou. Přední ozdobná krycí lišta je v půlce hrubě odlomena, v celé levé polovině klaviatury je tak odkrytá a přístupná dorazová plst. Rám klaviatury, bočnice a přední krycí ozdobná lišta byly v minulosti zjevně napadeny dřevokazným hmyzem, který dnes není aktivní.

Těla celotónových kláves jsou z měkkého dřeva se stopami po napadení červotočem.

Klávesy vykazují boční vůle, při hře chrastí.

Potahy celotónových kláves jsou z kosti, jsou původní a v dobrém stavu, téměř neopotřebované. Půltónové náklížky jsou černě mořeny s drobnými oděrkami. Náklížky jsou kompletní a v dobrém stavu. Dorazové plstě jsou znečištěné a napadené hmyzem.

Pedálová klaviatura o rozsahu C-a<sup>0</sup> s chromatickou spodní oktávou je typicky Schiffnerovská. Je nejpoškozenější částí nástroje. Rám, těla kláves a potahy jsou výrazně napadeny a poškozeny červotočem. Těla celotónových kláves jsou ze smrku, všechna jsou napadena červotočem, těla kláves c<sup>0</sup> a e<sup>0</sup> jsou zlomena, patrná je provizorní výprava zdrátováním. Celotónové náklížky jsou výrazně napadeny červotočem, náklížek c<sup>0</sup> je v přední části poškozen a doslova rozsypaný na prach. Půltónové náklížky jsou bez profilace, jsou silně zaneseny, hraním středně opotřebovány. Odlomen je náklížek klávesy Gs. Klávesy jsou opatřeny smrkovými vratnými pery, která jsou funkční. Dorazové plstě a kůže jsou degradované.

Práh nad pedálnicí je mírně ošlapaný, výplň nad pedálnicí je zajištěna dvěma obrtlíky na stranách.

Rejstříková manubria jsou typicky Schiffnerovská, z tvrdého dřeva, černě polychromované. Barva je místy používáním setřena. Rejstříkové porcelánové štítky jsou vsazeny do čela manubria, štítky jsou původní a v dobrém stavu, chybí štítek „Oktavbass 8“.

Jednoduchý notový pult je zavěšen do mřížkové výplně, je v dobrém stavu, pouze s mírně ošoupanou povrchovou úpravou. Jsou dochovalé původní otočné držáky na svíčky; dochovaly se již málokde.

Dispozice je původní.

### **Manuál, C-d<sup>1</sup>, 51 kláves**

Bourdu 8'

Principal 4'

Flöte dulcis 4'

Oktava 2'

### **Pedál, C-a<sup>0</sup>, 22 kláves**

Oktavbass 8'

**Vzdušnice manuálová** je umístěna v úrovni prospektu. Vzdušnice je původní, zásuvková, ucpávkové konstrukce, konstruována pro čtyři rejstříků. Ventilová komora je umístěna při zadním okraji vzdušnice, přívod vzduchu je zespodu uprostřed, od měchu v postamentu. Kůže na pojezdech zjevně netěsní, píšťalnice slyšitelně a významně podfukují. Rám vzdušnice není napaden dřevokazným hmyzem. Vzhledem ke konstrukci nástroje nelze revidovat mřížiny a ucpávky, sluchově nebyly identifikovány prozvuky, tedy praskliny mezi kancelami.

Ventilová komora je z měkkého dřeva, kování, ventily, pera ad. jsou v dobrém stavu. Kůže na ventilech je značně zčernalá a řada ventilů mírně propouští od cca 4 do 15mm WS. Patrný je únik vzduchu kolem trček stlačujících ventil, z důvodu mírného vychození otvorů a nedostatečného těsnění.

Píšťalnice jsou z měkkého jehličnatého dřeva, jsou lokálně výrazně napadeny aktivním dřevokazným hmyzem, zjevné jsou i netěsnosti pod nimi. Nejvíce napadené a poškozené jsou píšťalnice

Pořadí rejstříků na vzdušnici:

P4' (prospekt) -> O2' -> Fl 4' -> Bd 8'

Zásuvky a rozhrádky nebylo možné bez demontáže revidovat.

Lavičky jsou z měkkého jehličnatého dřeva, nejsou významně napadeny červotočem, jsou silně zanesené požerky a nečistotami.

**Vzdušnice pedálu** je konstruována pro jeden rejstřík. Ventilová komora nebyla revidována, vzdušnice je funkční.

**Traktura tónová manuálu** je trčková. Vykazuje netěsnosti v průchodu vzdušnicí na ventily. Traktura pedálu je mechanická, funkční, ohyby jsou realizovány jednotlivě uloženými úhelníky. Pod pedálovou vzdušnicí se nachází

hřidelnice, která převádí trakturu na tónové dělení vzdušnice; je mírně napadena červotočem, všechny hřidele jsou funkční.

Rejstříková traktura manuálu je mechanická a v dobrém stavu.

#### **Píšťalový fond:**

Píšťalový fond se dochoval kompletní a původní. Píšťaliště je značně zanesené požerkami od červotoče a dalšími nečistotami, je však nedotčené neodbornými zásahy a v takřka panenském stavu.

Inventarizace dochovaných píšťal:

Bourdun 8´	Lg, kryt, ladění zátkou	původní píšťaly, velké píšťaly hluboké oktávy stojí napříč podél vnitřních boků skříně a jsou krepovány. 51 původních píšťal
Principál 4´	C,Cs,D,Ds - Lg otevřené; stojí za lizénami E-fs1 - Zn prospekt g1-d3 – Sn vnitřní	4 původní píšťaly 27 nepůvodních píšťal 20 původních píšťal
Flöte dulcis 4´	Lg, otevřené, ladění plechem	51 původních píšťal
Oktava 2´	Sn, otevřené	51 původních píšťal
Oktavbass 8´	Lg, otevřené, ladění plechem	22 původních píšťal

Dochované původní **kovové píšťaly** principálu 4´ a Oktávy 2´ jsou z kvalitního materiálu a výborného cínařského řemesla. Píšťaly jsou laděny ladícími výřezy s roličkami, které jsou všeobecně v dobrém stavu.

Píšťaly nenesou stopy po intonačních zásazích.

Prospektové píšťaly jsou nepůvodní a zvukově průměrné kvality. Ladičky u mnohých z nich nejsou stočené, ale vytažené až na krajní mez a zohýbané. Píšťaly jsou opatřeny hliníkovým nátěrem.

Dochované **dřevěné píšťaly** jsou všechny původní. Část píšťal Bourdonu 8´ i Flétny 4´ je výrazně napadena červotočem, zejména v oblasti jader a předkrývek. Několik větších píšťal (cca 10 kusů) má více plošně poškozené korpusy, což se výrazněji projevuje na jejich zvuku, nicméně nějaký tón stále vydají. Těžce poškozené jsou Lg píšťaly C-Ds Principálu 4´, které již prakticky nehrají. Všeobecně méně nebo vůbec nepoškozené jsou diskantové píšťaly obou rejstříků, i díky použitému materiálu.

Píšťaly pedálu jsou sporadicky napadeny červotočem. Jsou opatřeny polychromií shodnou s povrchovou úpravou varhanní skříně.

#### **Intonace:**

Píšťaly vykazují množství intonačních závad v nasazení i znění píšťal, rejstříky jsou nevyrovnané. Celý nástroj zní poněkud přebuzeně, což je zjevné zejména na píšťalách Principálu, které mají tendenci přefukovat. Nástroj je silně rozladěn.

#### **Vzduchová soustava:**

Nástroj je opatřen jedním magacínovým zásobním měchem umístěným v postamentu varhan. Okožení měchu je patrně původní a vykazuje mírné úniky. Pojistný ventil má poškozené přitlačné pero, těsní jen tlakem vzduchu. Více poškozené je okožení čerpacího měchu, který uniká. Z měchu vede krátký vzduchovod do vzdušnice manuálu. Spojce kanálů vykazují drobné netěsnosti. Ke vzduchové soustavě není připojen motor. Tlak vzduchu měřený na prospektu 74-76 mm WS, což je více, než u identických nástrojů K. Schiffnera.

Teplotura je rovnoměrná, výška ladění a´ je cca 426 Hz při 5°C.

## B. Návrh restaurátorských prací

### Koncepce:

Schiffnerovy varhany v neumětelském kostele jsou pěkným příkladem kvalitního raně romantického mechanického nástroje významného pražského varhanáře. Jsou dochované až na několik drobností v původním stavu. Řemeslně kvalitně zhotovený nástroj byl sice do pol. 20. století udržován (čištění, ladění, drobné opravy), za posledních 70 let však patrně nebyl proveden větší servisní zásah. Po více než 130 letech provozu jsou na hraně životnosti mechanicky nejvíce namáhané části (sklady měchů a jejich okožení) a části, kde je použita kůže a plst'. Největším ohrožením pro nástroj je však masivní výskyt červotoče, který se z několika ložisek rozšířil po nástroji a poškodil některé jeho části. Míra napadení je poměrně velká a hrozí, že jinak pěkný, kvalitní a dochovaný nástroj do několika let bude nehratelný pro závady, které znemožní jeho využití (trvale samovolně znějící tóny, poškozené píšťaly, které nevydají tón, nemožnost čerpat vzduch pro poškození měchu ad). Řada komponent nástroje je po letech opotřebována ke své správné a bezchybné funkci by potřebovala důkladnější opravu, která však snese na rozdíl od napadení červotočem odkladu. Některá poškození a nutné práce bude možné zjistit až po vyjmutí píšťal a demontáží píšťalnic.

Součástí jakýchkoliv prací na nástroji musí být odstranění zdroje napadení červotočem; již jen zběžná prohlídka kůru a ostatního vybavení interiéru chrámu prokazuje výrazné napadení jejich dřevěných částí červotočem, které se stávají zdrojem postupující infekce. Tuto infekci je bezpodmínečně nutné odstranit, jinak dojde po opravě varhan k dalšímu infekčnímu tlaku patogenů, jejichž některé kmeny prolomily rezistenci k běžně používaným konzervačním látkám, takže se nelze plně spolehnout na chemickou ochranu nátěrem ošetřených dřevěných varhanních komponent. Chemické ošetření má životnost 8-10 let, při likvidaci červotoče v interiéru a malém tlaku je životnost ochrany podstatně delší.

Po zvážení celkového napadení mobiliáře chrámu a stavu varhan navrhuji dvoufázovou strategii záchrany nástroje.

V první fázi ošetření celého kostela vyplynováním. V druhé fázi pak lze přistoupit k různě rozsáhlé obnově nástroje podle předpokládané výše nákladů resp. finančních možností objednatel. Níže popsané tři varianty jsou krajními variantami a navržené práce u dané varianty lze přidávat nebo ubírat podle finančních možností a skutečného stavu nástroje zjištěného po rozebrání. Doporučuji a upřednostňuji takovou strategii oprav, kdy se důkladně opraví nějaká část, ke které se již nebude potřeba vracet v dalších etapách před povšechnou opravou všech částí.

### ALTERNATIVY OBNOVY NÁSTROJE:

#### **ALTERNATIVA A) záchrana nástroje**

cíl: zamezení dalšího poškozování nástroje, provizorní zprovoznění nástroje; oprava nejkritičtějších závad s cílem udržet funkci nástroji s co nejlepším výsledkem, v podstatě odstranění příčin poškození a potlačení symptomů plynoucích z poškození.

rozsah orientačně tyto práce:

- vyjmutí píšťalového fondu
- vyčištění píšťaliště, základní očištění píšťal
- vyčištění postamentu, pedálové ohrádky
- konzervace červotočem napadených dřevěných částí k zamezení dalšího poškození nástroje dřevokazným hmyzem
- zjištění rozsahu poškození skrytých částí po provedení demontáže
- odstranění nejhrubších závad bránících provizornímu využití nástroje (oprava zlomených kláves, zatěsnění zásobního a čerpacího měchu ad.)
- základní regulace a naladění

## **ALTERNATIVA B) Středně velká oprava**

cíl: zamezení dalšího poškození, kompletní obnova funkčně nejdůležitějších částí tak, aby byl nástroj zcela funkční a spolehlivý (vzdušnice, píšťaly). Části, které nejsou ještě za hranou životnosti se revidují a opraví (traktura, měch).

rozsah orientačně tyto práce:

- vyjmutí píšťalového fondu
- vyčištění celého nástroje vč. hracího stolu a podlah uvnitř nástroje
- konzervace vnitřních ploch varhanní skříně, hracího stolu
- konzervace všech Lg částí stroje
- oprava hracího stolu klaviatury, pedálnice
- revize a oprava traktury
- kompletní obnova manuálové vzdušnice včetně píšťalnic (petrifikace, opravy, tmelení ad.)
- revize vzdušnice pedálové (revize ventilové komory, ventilů, kování s opravou poškozených)
- oprava píšťalových laviček, štoků, věšáků
- oprava kovových píšťal, vyletování ladiček, sedlých noh, vyrovnání korpusů
- kompletní oprava dřevěných píšťal, (petrifikace poškozených, truhlářské opravy, tmelení, oprava event. náhrada červotočem poškozených píšťal nebo jejich částí (nohy, rukojeti zátek atd.), výměna okožení zátek, výměna ladicích plechů)
- oprava kovových píšťal
- oprava vzduchové soustavy (vzduchové kanály – zatěsnění, konzervace, zatěsnění lokálních netěsností měchu)
- sestavení nástroje, regulace, intonace, ladění
- dokumentace vč. fotodokumentace, zpráva o opravě

## **ALTERNATIVA C) Celková obnova nástroje**

cíl: obnova všech částí nástroje; představuje kauzální řešení, obnovu všech částí nástroje (v rozsahu generální opravy/restaurování) jako předpoklad pro dlouhodobou spolehlivou a bezchybnou funkci nástroje.

rozsah – orientačně tyto práce:

### **1. Čištění**

Všechny díly nástroje budou očištěny nejprve mechanicky, vysavačem, popřípadě tlakovým vzduchem. Dále budou dle potřeby a nutnosti omyty vodou s přídavkem mazlavého mýdla a/nebo suchou parou. V případě nápisů, autorských vlepených štítků aj. bude dbáno na jejich zachování a nepoškození.

### **2. Konzervace a petrifikace**

Konzervace:

Všechny dřevěné díly budou po očištění ozářeny dávkou ionizujícího G-zářením a následně konzervovány atestovaným prostředkem proti dřevokaznému hmyzu.

Díly ze železných materiálů budou po jemném mechanickém očištění konzervovány zinkochromátováním či tanátováním.

Petrifikace:

Červotočem poničené díly petrifikovány v lázni Solakrylu BMX s technologickými úkony a lhůtami potřebnými pro optimální zpevnění dřeva a dostatečné odpaření rozpouštědla. V případě nutnosti budou zpevněny směsí vosků a pryskyřic.

### 3. Varhanní skříň a vnitřní konstrukce

Návrh na restaurování polychromie není součástí tohoto záměru.

#### Truhlářská podstata

Všechny díly skříňní budou z vnitřní strany očištěny mechanicky, tlakovým vzduchem a suchou parou. Dřevěné části budou konzervovány proti červotoči opakovaným nátěrem.

Budou prověřeny všechny spoje, uvolněné budou znovu sklíženy, truhlářsky budou opraveny veškeré výplně, plošná a lokální poškození. Kování bude v případě potřeby pasivováno, obnovena bude jeho povrchová úprava.

### 4. Dispozice

Dispozice nebude opravou dotčena.

### 5. Píšťalový fond

#### Obecně

Po vyjmutí a vyčištění píšťalového fondu budou všechny píšťaly patřičně zrestaurovány. Pokud bude nutné zhotovit kopie jednotlivých píšťal, budou zhotoveny z materiálu stejného složení jako u originálních píšťal daného rejstříku, řemeslné zpracování podle originálů, kopie píšťal nebudou patinovány a značeny budou soudobě k rozlišení od originálů v budoucnosti.

**Kovové píšťaly** budou očištěny stlačeným vzduchem s tlakem max. 2 kPa, následně omyty vlažnou vodou s přídatkem mýdla. Píšťaly budou vyrovnány na formách, revidovány budou veškeré spoje, zvláště pečlivě spoje nepůvodní. Vyletována budou poškozená ústí píšťal, trhliny, praskliny, poškozené ladičky a další poškození. Zrestaurovány budou nalezené nepůvodní otvory v nohách. Hrubé nepůvodní intonační zásahy budou v rámci současných technologických možností odstraněny, zváženo bude přínos a případná rizika, zejména s aspektem na původní stav resp. riziko ještě většího setření původního nastavení parametrů průlinky, jádra a labí. Jedná se zejména o vpichy na jádrech a jejich vyplnění a zahlazení bez dalšího poškození a změny spodní hrany jádra a hrany spodního labia, zvýšené (či snížené) a poničené výřezy horních labí, které budou opraveny. Snahou bude co nejméně invazivní přístup s pečlivým zvážením přínosů a rizik.

**Dřevěné píšťaly** budou řádně očištěny, konzervovány a truhlářsky budou opravena veškerá mechanická poškození. Červotočem poškozené budou petrifikovány. Nepůvodní kování, vruty a hřeby budou odstraněny, veškeré spoje budou klíženy. Budou sejmuty nátěry ze všech píšťal, pokud se vyskytnou výletové otvory, budou zatmeleny směsí vosků a pryskyřic. Nepůvodní, vyřezaná horní labia budou opravena – např. zvýšené výřezy budou sníženy na původní úroveň, u velkých píšťal dřevem, u malých píšťal tmelem. Nepůvodní intonační zásahy budou odstraněny, zváženo bude přínos a případná rizika. Budou rovněž odstraněny prokazatelně nepůvodní a nestylové ucpávky v nohách dřevěných píšťal. Budou dořezány rukojeti zátek jako repliky, případně rozpadlé zátky budou nahrazeny kopiemi. Zátky všech krytých píšťal budou napasovány a všechny budou nově okoženy.

Nově budou zhotoveny píšťaly rejstříku Principal 4' v prospektu. Menzury, tvarosloví a materiály dle referenčních nástrojů.

#### Hrací stůl

Klaviatury – manuálová a pedálová – budou kompletně restaurovány. Celotónové a půltónové náklížky budou měněny jen v nejnútnejším rozsahu po konzultaci. Rovněž potahy budou vyměněny pouze poškozené. Manubria budou restaurována a obnovena bude jejich polychromie. Chybějící štítek „Oktavbass 8“ bude zhotoven jakožto replika v Schiffnerovském stylu. Varhanní lavice a notový pult budou opraveny.

### 6. Traktura



**Tónová traktura** manuálu a pedálu bude kompletně obnovena, bude pečlivě obnoveno těsnění průchodek trček vzdušnicí.

**Rejstříková traktura** manuálu bude kompletně revidována a obnovena. Traktura nesmí vykazovat pružení v chodu, mrtvé chody (nasčítané vůle ve spojích), krajní polohy – zasunuto vs. vysunuto musí být dosaženo jedním tahem s přiměřeným odporem a se zřetelnými dorazy.

## **7. Vzdušnice**

Obě vzdušnice – manuálová a pedálová - budou mechanicky očištěny, odstraněny budou nepůvodní nátěry a polepy a vzdušnice budou petrifikovány a konzervovány. Veškerá poškození budou truhlářsky vyspravena, uzavřena budou případná navrtání kancel. Kancely budou utěsněny dynamickým proléváním, praskliny mezi zátkami a mřížinami a rámem budou vysazeny dřevem nebo po písemném schválení vyplněny naklíženou kůží. Drobná poškození a výletové otvory po červotoči budou zatmeleny horkou směsí pryskyřic a vosků.

U všech ventilů všech vzdušnic se odstraní všechny staré kůže, překalibruje se dosedová plocha ventilů a okoží se dvojité ventilovou kůží. Vodící kolíky ventilů budou kompletně vyměněny za repliky.

Okožení pojezdů pod zásuvkami, vík ventilových komor a pulpet bude opatrně odpařeno, povrchy dokonale očištěny, zkalibrovány a znovu ošlepeny patřičnou a kvalitní kůží. Budou použity následující: kůže pod zásuvkami - kalibrována měkká ventilová kůže glacé činění. Otvory pro vrtání budou nejprve vyřezány a pak začištěny vypálením. Kůže na těsnění vík ventilových komor – ventilová kůže, kůže na pulpety – bezchromová kozinka (syntetické činění).

Na veškerá lepení kůží bude použito kožního, kostního a zaječíchho klihu. Zcela nepřípustné je lepení kůží chloroprenovými, acetátovými ad. novodobými lepidly!

Veškeré kování ve ventilové komoře bude prověřeno, náhrady pouze v odůvodněných případech. Ventilová pera budou po základní kalibraci na patřičnou sílu jemně doregulována po konzultacích na KD.

Píšťalnice budou řádně očištěny, petrifikovány a konzervovány, znovu sklíženy a odzkoušena bude těsnost všech rozvodů. Zkontrolovány a zkalibrovány budou spodní plochy píšťalnic.

Píšťalnice budou napasovány na vzdušnice tak, aby se zásuvky pohybovaly přiměřeně lehce a aby nad i pod nimi nedocházelo k únikům vzduchu. Pro těsnění mohou být použity buď liegelindové nebo Schmidovy kroužky v originálním provedení. Při pracích bude věnována patřičná pozornost nápísům, které nesmí dojít poškození.

Lavičky budou vyspraveny, nová vrtání budou kalibrována vypálením. Pokud bude použita kůže na případné vložkování, požaduje se ve styku kov-kůže kůže činěná bez použití chromu.

## **8. Vzduchový systém**

Budou zatěsněny případné netěsnosti zásobního měchu, měch nebude překožován. Na vzduchovod vedoucí k pedálu bude připojen varhanní motor opatřený tlumicím boxem a regulací. Motor bude předběžně umístěn za pedálovou ohrádku. Spoje vzduchovodů budou utěsněny patřičnou kůží. Na měších bude navážen patřičný tlak, který bude stanoven po zvukových zkouškách na zrestaurované vzduchové soustavě, zrestaurovaných vzdušnicích a s restaurovanými píšťalami.

## **9. Intonace a ladění**

Intonace původních píšťal bude prováděna velice opatrně se zřetelem na původní zvukovou podobu nástroje, a to pouze jako vyrovnávací, podle píšťal dobře zachovaných a nezměněných. Půjde o odstranění defektů v nasazování a znění a vyrovnání síly v průběhu rejstříků. Intonace se bude provádět až na zrestaurovaných vzdušnicích při zapojené zrestaurované vzduchové soustavě.

Přesná výška ladění bude stanovena na základě průzkumu dochovaných píšťal s ohledem na optimální tlak vzduchu po provedeném zvukovém experimentu.

Teplota bude buď rovnoměrná nebo lehce nerovnoměrná (ne dle tabulkových typů teplot), adekvátní době vzniku nástroje, typ teploty bude stanoven až v průběhu restaurování.

## **10. Ostatní práce**

Bude prováděn podrobný průzkum a dokumentace včetně fotodokumentace před a v průběhu prací.

Budou zajištěny a fotograficky zdokumentovány všechny nápisy, nalezené ve varhanách. Nápisy budou ochráněny před poškozením v průběhu prací.

Veškeré vyřazené díly budou konzervovány, zdokumentovány, popsány a uloženy ve varhanách, pokud nebude rozhodnuto jinak.

Při kolaudaci obnoveného nástroje předložena zpráva s popisem všech úkonů, technologií a použitých materiálů, látek a prostředků, včetně fotodokumentace v termínu dle smlouvy o dílo. Pro účely archivace bude dokumentace vyhotovena a předána 1x v tištěné podobě (text) a 1x v elektronické podobě (text včetně fotografií) na fyzickém médiu (CD, DVD nebo flash disk).

## **Použité materiály a technologické postupy**

### **materiály:**

Lignofix PRO ředěný v etanolu 1:19

Lignofix Varhany (III) modifikovaný, ředěný v etanolu

Solakryl BMX, xylol, toluen

roztok zinkochromátovací a tanátovací

včelí vosk, damara, karnaubský vosk, kalufuna

voskové tmely, akrylátová pasta HB, speciální tmely na kov

kostní klič, kožní klič, zaječí klič

disperzní lepidla

dřevo rozličných druhů

kost hovězí

ventilová kůže (Ventilleder) – ovčí kůže, Glacé činění, kvalita Ia (Herzog, Widenmann, Willy Kirsch apod.)

- tloušťka silná: (1,2-1,4mm), tloušťka střední (0,9-1,1mm)

kalibrovaná ventilová kůže – kvalita viz ventilová kůže, přesná kalibrace

kůže na měchy – hovězí, ovčí, koží – bezchromová, synteticky činěná, o síle minimálně 0,9-1,2mm, kvalita Ia plst'

Liegelind, Schmidovy kroužky

cín, olovo a materiály potřebné k cínařským opravám

mosazný drát, železný drát, nerezový drát, vruty a nýty

grafit, líh, terpentýn, ředidla, chelaton, destilovaná voda, tuš

papíry různých druhů, ruční papír

### **zakázané materiály:**

veškerá („kyselá“) lepidla uvolňující krátkodobě i dlouhodobě acetáty

chloroprenová lepidla, montážní pěna a příbuzné přípravky

kroužky jiné než Liegelindové či originální Schmidovy kroužky

### **technologické postupy:**

čištění dřevěných dílů: všechny dřevěné díly varhan včetně vnitřních stěn varhanní skříně budou očištěny nejprve mechanicky a popřípadě tlakovým vzduchem. Dále budou všechny části čištěny suchou parou snímání nátěrů, přelepů, kličů aj. z dřevěných dílů – suchá pára

čištění kovů (mimo pišťal) – šetrné mechanické očištění, USG čištění ve vhodném roztoku, opláchnutí v destilované vodě

petrifikace dřeva (pokud bude nutná): lázeň v Solakrylu, směs pryskyřic a vosků

konzervace dřeva: opakovaný nástřik a nátěr

konzervace kovů: opakované omytí, šetrné mechanické očištění a odstranění korozních produktů, následná pasivace tanátováním či zinkochromátováním, uzavření mikrokrystalickým voskem

čištění píšťal: omytí vodou s přídavkem mýdla

tmelení: směs vosků, akrylátové tmely, epoxidové tmely

lepení: teplý klij kožní, králičí, disperzní a kontaktní lepidla dle obvyklých postupů

**zakázané technologické postupy:**

zákaz použití chromem činěné kůže na místa ve styku s mosazí, železem a píšťalami

zákaz osazení vrtů a kovových dílů do nevypálených dubových aj. vrtání

zákaz přebrousování ploch vzdušnice, píšťalnic aj. kalibrační bruskou

zákaz lepení silikonem a příbuznými materiály a aplikace silikonu do stroje, zejména do nohou píšťal

zákaz použití písemně neodsouhlasené technologie a restaurátorského postupu