

Dokumentace k digitálnímu restaurování filmu

SEDMIKRÁSKY (1966)
režie: Věra Chytilová

1. Obecné informace

Restaurátorský dohled – obraz	Ivo Marák (UPP), Jeanne Pommeau (NFA)
Restaurátorský dohled – zvuk	Pavel Rejholec (S2), Jeanne Pommeau (NFA)
Přítomní autoři filmu	Žádní
Přítomní zástupci asociací	AČK: Jaroslav Brabec Marek Jícha Štěpán Kučera OASA: prof. Karel Jaroš
Technická realizace restaurování	Universal Production Partners a.s. Soundsquare, a.s.
Dokumentaci vypracoval	Ivo Marák
Dne	

2. Restaurátorský záměr

Jaký byl restaurátorský záměr?	Zprostředkovat divákovi v kině stejný zážitek, jako v době prvního uvedení filmu.
Na základě jakých informací byl restaurátorský záměr stanoven? ¹	Základem byl definovaný cíl restaurování. Zpřístupnění filmu divákům v dnešních 4K digitálních kinech a na jiných platformách pro šíření audiovizuálních děl.
Byly zvažovány i jiné varianty restaurátorského záměru? Pokud ano, jaké?	

¹ Např. historické prameny, literatura, analýza filmových materiálů a podobně.

3. Zdrojové materiály

Jaké materiály byly zvažovány jako zdrojové?	NO 1322
Který materiál byl vybrán jako zdrojový a proč? ²	NO 1322 (jediný dostupný rozmnožovací materiál)
Nakolik byl zdrojový materiál kompletní?	zcela kompletní
Jaké materiály sloužily pro doplnění chybějících částí či okének?	n/a
Jakým způsobem byla kompenzována odlišná charakteristika obrazu z jiných zdrojových materiálů? ³	n/a
Jaký je rozsah pasáží, které se nepodařilo dohledat v žádném materiálu?	n/a
Jak bylo postupováno v případě nedochovaných pasáží či okének a proč?	n/a

4. Referenční materiály

Které kopie byly zvažovány jako reference pro barevné korekce? (uveďte čísla kopií)	5333, 10748, 13106
Jaká kopie byla vybrána a proč?	č. 13106 Kopie je barevně a kontrastně konzistentní, černé tóny nevykazují znaky poškození nepřesným kopírováním, bílé tóny byly rovněž přes dobové degradace do žlutozelena pro restaurátorský odhad pro náhledovou referenci vhodné. Kopie je celkově ztmavlá, ale z předloženého výběru dobových kopií byla nejvhodnější. Lze předpokládat, že vznikla pod dohledem kameramana Jaroslava Kučery.
Charakteristika vybrané kopie ⁴	Orwocolor, do sbírky zařazeno r. 1982
Byly k dispozici vzorky zhotovené dle metody vzorkování FAMU?	NE

² Pozitiva, negativa a negativa zvoleného materiálu, možné problémy či rizika apod.

³ Použité nástroje, postup apod.

⁴ Použitý materiál (Kodak, Agfa...), původ a stáří kopie, fotografické vlastnosti (ve srovnání s dalšími zvažovanými kopiemi).

Shodovaly se vzorky s vybranou referenční kopií? Pokud ne, definujte prosím, čím se lišily (kontrast, tonalita apod.).	n/a
--	-----

5. Digitalizace obrazu

Použitý skener	Lasergraphics Scanstation
Parametry	
- typ obrazového senzoru	6,5K Sony CMOS Backlight Bayermask Sensor
- nastavení expozice, clonového čísla	strmost 1
- single-flash/double-flash/triple flash	Single flash
- jaký zdroj světla byl při skenu použit?	Difuse Cool LED lightsource
Výstupní formát	.dng (6,5K)
Zvolené rozlišení (+ důvod)	Aktuálně nejvyšší a dostatečné rozlišení pro digitalizaci negativu. Nižší rozlišení ovlivňuje strukturu zrna.

6. Barevné korekce

Použité softwarové nástroje	Color correction tool: Filmlight Baselight 5.3
Došlo při barevných korekcích k odchýlení od referenční kopie?	
- pokud ano, ve kterých pasážích (uved'te timecode) a jakým způsobem (kontrast, tonalita, barevný odstín...)?	Referenční kopie byla vodítko k základnímu nastavení restaurovaného obrazu. Výsledný obraz byl doladěn na základě názoru komise sestavené ze zástupců odborných svazů.
Došlo při barevných korekcích k odchýlení od vzorků?	n/a
- pokud ano, ve kterých pasážích a jakým způsobem (kontrast, tonalita, barevný odstín...)?	n/a
Další specifické problémy	ne

7. Retušování obrazu

Použité softwarové nástroje	Pixel Farm PFClean + Digital Vision Phoenix
Popis workflow	Phoenix Autodirt removal (light & safe general advanced settings) - PFClean manual restoration (dirt detection, manual dirt, scratch detection, scratch remove, manual clones,...) Baselight 5.3 Deflicker – minimal deflickering, mostly just reducing the bigger flashes, to make it useable
Jaká byla při prvotním průzkumu obrazu zjištěna poškození a v jakém rozsahu?	Běžné nečistoty, drobné rýhy na podkladu i emulzi. Bílé a černé nečistoty/rýhy s ohledem na stáří filmu a použitým zdroji vybraného k restaurování.
Jaké typy poškození byly retušovány a proč?	Viz. Restoration Report
Jaké artefakty byly ve filmu ponechány a proč?	Byly ponechány pouze poškození, jejichž odstranění by znamenalo vznik viditelných a rušivých digitálních artefaktů.
Vyskytly se při retušování sporné případy? Pokud ano, jaké a jak byly vyřešeny?	Ne.
Byla provedena stabilizace obrazu?	Ne.
- pokud ano, uveďte ve kterých pasážích (timecode) jak a z jakého důvodu?	
Bylo jakkoliv manipulováno s filmovým zrnem?	
- Jestli ano, tak jakým způsobem, ve kterých pasážích (uveďte timecode) a z jakého důvodu?	Ne. Struktura výsledného zrna byla přizpůsobena ref. kopii.
Další specifické problémy	

8. Digitalizace a restaurování zvuku

Jaké materiály byly zvažovány jako zdrojové pro digitalizaci zvuku?	NZ 1322
---	---------

Jaký materiál byl zvolen jako zdrojový pro digitalizaci zvuku a proč?	NZ 1322 (jediný kandidát)
Na jakém zařízení byl zvuk digitalizován?	Sondor Resonances + RME FIREFACE UC 24 bit audio converter
Jaké bylo zvoleno nastavení parametrů přepisového zařízení (threshold, exposure/gain, kompenzace, filter, gamma atd.)?	S_Shape 9 Gamma 11 Contrast 20 Led Power 34
Na základě čeho byly výše uvedené parametry zvoleny?	Zvolené nastavení minimalizovalo slyšitelné zkreslení vyšších frekvencí
Byl zdrojový materiál kompletní?	Ano
Pokud nebyl zdrojový materiál kompletní, ze kterého materiálu byly doplněny chybějící pasáže?	
Pracovní souborový formát vč. vzorkovací frekvence a bitové hloubky	96KHz/32bit
Výstupní souborový formát vč. vzorkovací frekvence a bitové hloubky	96KHz/32bit pro archivační účely 48KHz/24bit pro výrobu distribučního DCP
Jaké nástroje (software) byly zvoleny pro úpravy zvukové stopy v digitálním prostředí?	Pro Tools Ultimate 2021.12.0 iZotope RX9 Advanced Audio editor Fabfilter Pro Q3 Equaliser CEDAR DNS One
Jakými úpravami prošla zvuková stopa?	Odstranění stejnosměrné složky, ořez spodních frekvencí na 82Hz filtrem typu High pass 32dB/okt, manuální čištění praskání, zkreslení a slepek, přechodů mezi díly, odstranění šumu, ekvalizace
Jaký byl zvolen výsledný frekvenční rozsah a frekvenční podání zvukové stopy? Vybočuje výsledek z předpokládané dobové akademické křivky?	Výsledný frekvenční rozsah vychází ze znalostí možností dobových zvukových kamer a přenosových charakteristik kinových reprodukčních systémů. S přihlédnutím ke skutečnosti, že současné projekce jsou nastavovány podle "X-křivky" s referencí 85 dBC, byla zvolena odpovídající Master ekvalizace a hlasitost mixu.
Jak probíhal proces odšumění zvukové stopy? Na základě čeho byla zvolena úroveň šumu a jeho podání?	K odšumění byl použit nástroj CEDAR DNS One. Pásmo odstraňovaného šumu bylo zvoleno v režimu "Full"
Na základě čeho bylo nastaveno výsledné znění zvuku?	

Další specifické problémy	
---------------------------	--





9. Různé

Objevily se v průběhu práce jakékoliv další problémy či informace, které vyžadovaly revidování některých původních rozhodnutí? Pokud ano, uveďte jaké, a jak bylo postupováno.

10. Finální verze

Sestavení obrazu dle použitých materiálů (Timecode dle finálního UHD masteru)	
Sestavení zvuku dle použitých materiálů (Timecode dle finálního UHD masteru)	
Technické parametry finálního DCP	
Technické parametry finálního UHD Masteru	

Digital Source Master format:	
Timecode*	
Kontejner	
Video kodek	
Audio kodek	
Prezervační médium	

* pouze film bez úvodních restaurátorských podtitulků

11. Přílohy dokumentace

- Parrot Report
- EDL
- "Restoration Fixies"
- nastavení skenu z digitalizačních zařízení ve formátu XML (obraz i zvuk)