

RAPORT
Z PRZEPROWADZENIA PRAC
KONSERWACJI I RESTAURACJI
RĘKOPISÓW NOTACJI MUZYCZNYCH
Z SANKTUARIUM W ŚWIĘTEJ LIPCE
ZE ZBIORÓW BIBLIOTEKI BOBOLANUM
PRZY KOLEGIUM KSIĘŻY JEZUITÓW
W WARSZAWIE.

Opracowanie: Magdalena Szymańska i Monika Dzik

Warszawa, 15 listopada 2023 r.

Pracę konserwacji i restauracji rękopisów notacji muzycznych wykonano w ramach projektu „Konserwacja zagrożonej części unikatowego zbioru muzyki polskiej w celu zachowania i udostępnienia” dofinansowanego z programu „Społeczna odpowiedzialność nauki” Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (UMOWA Nr SONB/SP/514994/2021).

Zabiegom konserwatorskim poddano 69 jednostek zawierających w sumie 1234 karty i oznaczonych jako kategoria „B” oraz 25 jednostek kategorii „D”¹ (na które składały się 533 karty). Prace zostały udokumentowane na ponad 3400 zdjęciach.

Zakres prac kategorii „B” obejmował: wykonanie dokumentacji opisowo-fotograficznej; badanie wartości pH papieru; oczyszczenie kart; usunięcie starych napraw; ewentualne, miejscowe zabiegi z użyciem wybranych rozpuszczalników; ewentualnie kąpiele wodne/ wodno-alkoholowe; odkwaszenie papieru; wzmocnienie strukturalne papieru; uzupełnienie ubytków; podklejenie przedarć; prostowanie kart; ew. szycie; zabezpieczenie dokumentów obwolutami i teczками ochronnymi.

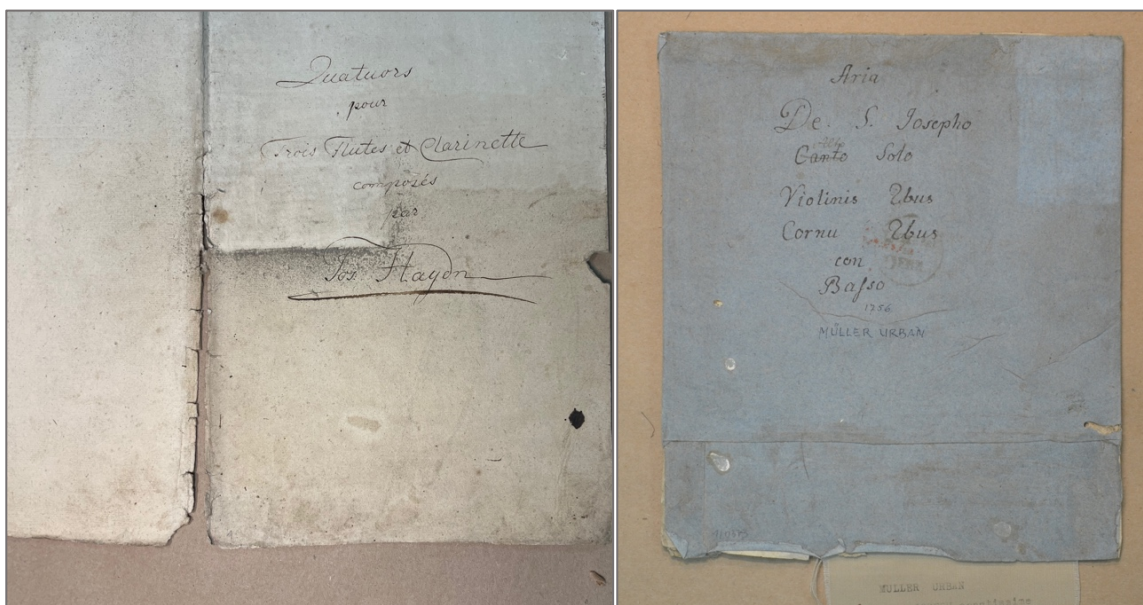
Zakres prac „D” obejmował wykonanie dokumentacji opisowo-fotograficznej; badanie wartości pH papieru; oczyszczenie mechaniczne kart; badanie potwierdzające obecność jonów żelaza odpowiedzialnych za korozję atramentową i ewentualne zabiegi powstrzymujące korozję; ewentualne, miejscowe zabiegi z użyciem wybranych rozpuszczalników; odkwaszenie papieru preparatem Bookkeeper®; uzupełnienie ubytków; podklejenie przedarć; prostowanie kart; ew. szycie; zabezpieczenie dokumentów obwolutami i teczками ochronnymi.

PRZEBIEG PRAC KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH DLA RĘKOPISÓW Z KATEGORII „B”

W pierwszej kolejności sporządzono dokumentację opisową i fotograficzną. Następnie przeprowadzono badanie odczynu pH wybranych miejsc papierowego podłoża za pomocą pH-metru *Seven Go* firmy Mettler Toledo z automatyczną funkcją ustalania końca pomiaru. Aparat został wykalibrowany trzema roztworami wzorcowymi o pH 7, 4,01 i 9,21. Badania wykonane zostały przez Magdalenę Szymańską i Monikę Dzik.

¹ Podział na kategorie na podstawie Ekspertyzy konserwatorskiej przeprowadzonej w kwietniu 2021 r. [w:] EKSPERTYZA KONSERWATORSKA Ocena stanu zachowania rękopisów notacji muzycznych z Sanktuarium w Świętej Lipce ze zbioru muzykaliów Biblioteki Bobolanum przy Kolegium Księży Jezuitów Warszawie, Magdalena Szymańska, kwiecień 2021 r.

W dalszej kolejności wykonano próby oczyszczenia kart na sucho. Wstępne prace wykazały, że zabieg jest możliwy przy delikatnym operowaniu wata bawełnianą, pędzlami, w niektórych miejscach gąbką lateksową Wallmaster® i przy pomocy różnych gumek bezkwasowych. Oczyszczono karty od strony recto i verso.

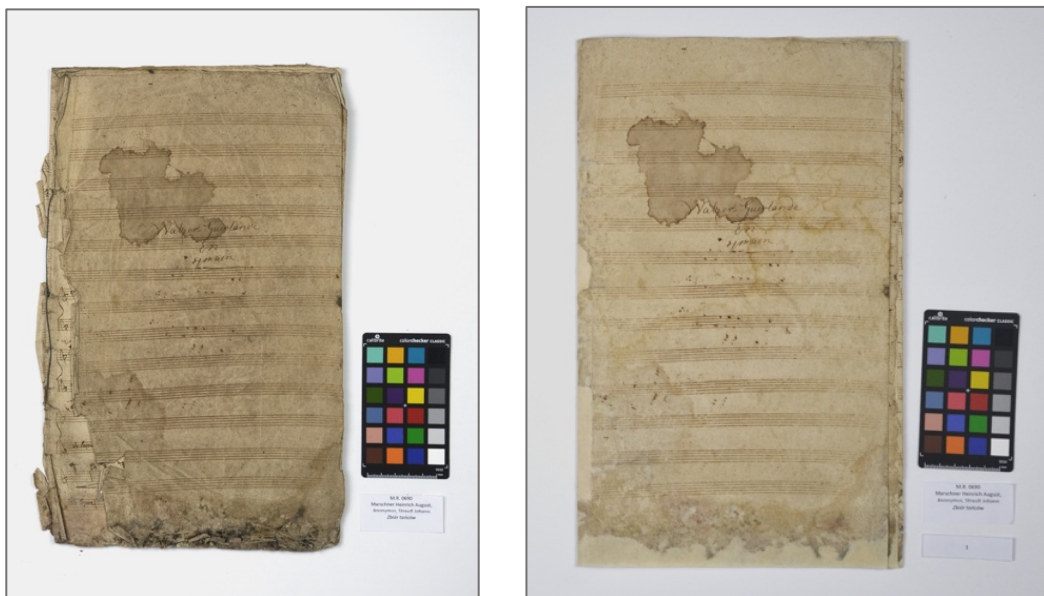


Fot. 1-2. Karty w trakcie czyszczenia na sucho (M.R.0191 i M.R.0373)
(fot. M. Szymańska)

Wykonano próby odporności na rozpuszczalniki (wodę i alkohol) zapisków atramentowych. Ponieważ nieliczne karty były odporne na wodę, zabieg kąpieli wodnych przeprowadzono w kilku możliwych przypadkach (informacja w dokumentacji obiektu): karty po oczyszczeniu na sucho wykąpano w zimnej i ciepłej wodzie w celu usunięcia zanieczyszczeń. Następnie karty wysuszono, a po upływie kilku dni odkwaszono w roztworze $\text{Ca}(\text{OH})_2$. W dalszym etapie prac wzmocniono papierowe podłoże strukturalnie przez aplikację 1,5% metylohydroksycelulozy (Tylose MH300). W ostatnim etapie karty prostowano przez delikatne i równomierne nawilżenie w tkaninach Sympatex, a następnie umieszczano między tekturami bezkwasowymi i deskami pod obciążeniem lub prostowano przy pomocy zacisków przez rozpięcie na desce.

Karty, których warstwy zapisków (warstwy graficzne) były wrażliwe na działanie wody jedynie oczyszczono (jak opisano wyżej), a następnie przeprowadzono

podklejenia przedarc i uzupełnienia ubytków przy pomocy dobranych kolorystycznie i gramatutowo papierów japońskich i kleju skobiowego (DEFINOL). Następnie karty odkwaszono preparatem Bookkeeper® przez nanoszenie roztworu pędzlem.



Fot. 3-4. Pierwsza karta jednostki M.R.0690 przed i po konserwacji
(fot. M. Dzik / M. Szymańska)

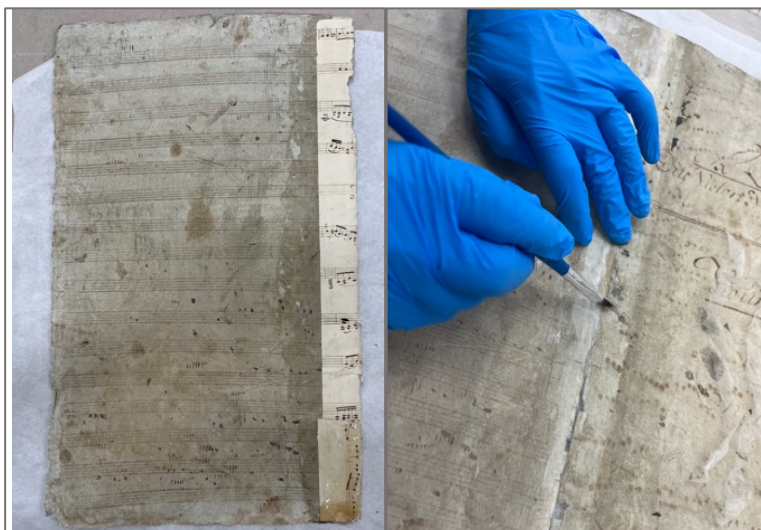


Fot. 5-6. Druga i trzecia strona jednostki M.R.0690 przed i po konserwacji
(fot. M. Dzik / M. Szymańska)

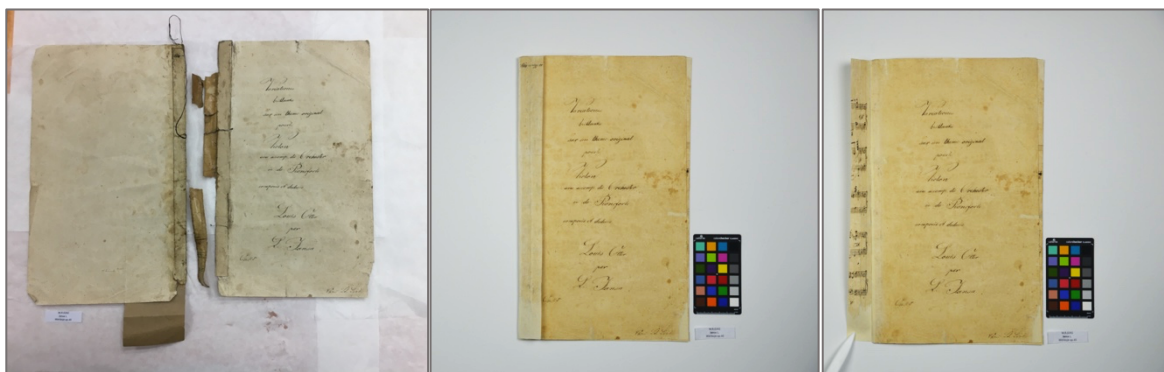
Niektóre jednostki wymagały rozszycia kart. Były to te przypadki, gdzie szycie było wtórne, zagrażało powstawaniem przedarc i uszkodzeń grzbietu lub było częściowo uszkodzone. Tam gdzie szycie można było odtworzyć zastosowano nić bawełnianą.

W kilku przypadkach usunięto stare naprawy czy też wtórne wzmocnienia grzbietów bifoliów, ponieważ zasłaniały one warstwę rękopiśmienną, a także dlatego, że warstwa kleju glutynowego, użytego do przyklejenia pasków była zbyt gruba i powodowała sztywność podłoża i zagrażała uszkodzeniem sąsiednich fragmentów papierowego podołoża. Paski zdejmowano przez miejscowe zastosowanie kompresów żelowych Gellan. Zastosowano 4% zawiesinę produktu Kelcogel® CG-LA w roztworze wody dejonizowanej z octanem wapnia (w proporcjach 0,4 g/l), którą przygotowywano w mikrofali o mocy 600 W.

Część zdemontowanych fragmentów (wtórnych napraw), oczyszczano z nadmiaru/pozostałości kleju, kąpano w zimnej i ciepłej wodzie, odkwaszano $\text{Ca}(\text{OH})_2$, następnie wzmacniano strukturalnie (Tylose MH300), po czym montowano w tym samym miejscu przy pomocy kleju skrobiowego. Tam gdzie nie było to możliwe odłączone fragmenty pasków opakowywano w bezkwasowej obwolucie i dołączano do dokumentacji. W kilku przypadkach okazywało się, że po wewnętrznej stronie zdemontowanych elementów znajdują się zapiski notacji muzycznych. Takie fragmenty montowano w ten sposób, aby nie zasłaniały odczytu oryginalnych warstw rękopiśmiennych.



Fot. 7-8. Demontaż starych napraw (M.R.0329) (fot. M. Szymańska)



Fot. 9-11. Demontaż i ponowne umieszczenie starych napraw (M.R.0242)
(fot. M. Szymańska)

Kilka bifoliów, które pełniły funkcję oprawy, miało obszerne ubytki. Takie karty przeznaczono do zabiegu uzupełnienia ubytków w maszynie papierniczej. W pierwszej kolejności włókna α -celulozy poddane zostały hydratacji w filtrowanej wodzie w temperaturze około 20°C przez 15 minut. Następnie były starannie miksowane w środowisku wodnym. Dyspersję włókien dobarwiono barwnikami PERGASOL. Arkusze uzupełniono w maszynie do wylewania masy papierowej. Po wyjęciu sita, zaklejono całość na stole niskociśnieniowym metylocelulozą 1,5%, oraz zdublowano od strony verso papierem japońskim 2g, odsączono i pozostawiono do wyschnięcia, a następnie wyprostowano.

PRZEBIEG PRAC KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH DLA RĘKOPISÓW Z KATEGORII „D”

Przebieg prac był analogiczny jak w przypadku obiektów kategorii „B”, ale uwzględniał działania związane z występowaniem wżerów (korozji atramentowych). Badaniem objęto 25 jednostek. Zjawiska we wczesnym stadium wymagały zastosowania metod badawczych. W wybranych miejscach przeprowadzono testy z użyciem wskaźników, tzw. pasków Neevela na obecność jonów Fe(II). Podczas badania powierzchnia zwilżonego wodą dejonizowaną wskaźnika pozostawała w kontakcie z warstwą rekiopismienią przez 30 sekund.



Fot. 12-14. Badanie na obecność jonów Fe(II) wskaźnikami Neevela (M.R.0006) (fot. M. Dzik).

Nawilżone wodą dejnizowaną wskaźniki w kontakcie z atramentem żelazowo-galusowym zmieniały zabarwienie od ledwie dostrzegalnego śladu różu do intensywnej *magenta* pozwalającej na potwierdzenie obecności jonów Fe^{2+} w badanym atramencie.

Obserwowane zabarwienie zużytych wskaźników obejmowało stosunkowo szeroki wachlarz barw i nasycenia (fot. 15).

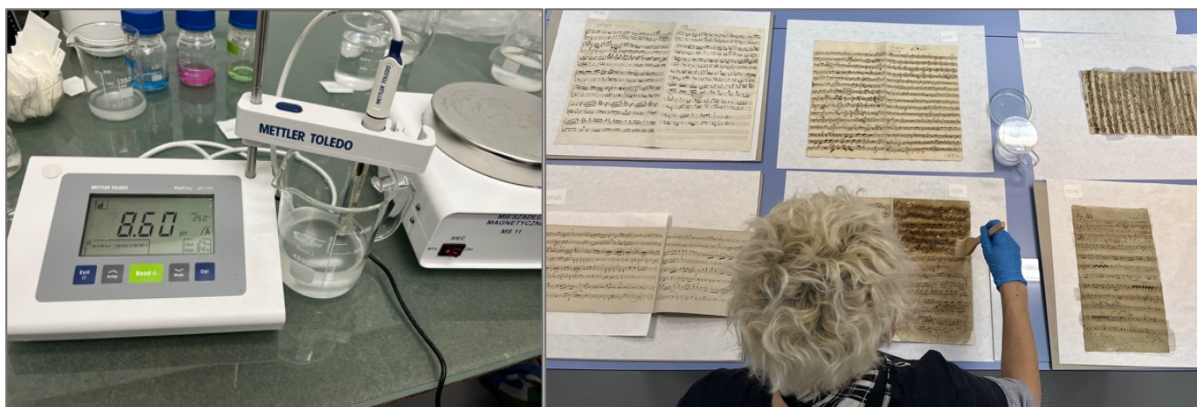
	sygnatura	kontrastrona	x [cm]	y [cm]	pasek	pozycja
1	M.R. 0329	9 verso	29,5	20,5		
2	M.R. 0072	13 verso	13	32		
3	M.R. 0345	12 verso	10	18,5		fol. 1
4	M.R. 0006	28 verso	15,5	30		fol. 2
5	M.R. 0738	15 verso	11,3	32		fol. 3
6	M.R. 0425	19 verso	21,5	11		fol. 4
7	M.R. 0805	4 verso	01,5	9		fol. 5
		3 verso	12	13,5		fol. 6
		9 verso	15,5	16		fol. 7
8	M.R. 0804	14 verso	11,5	19		fol. 8
9	M.R. 0124	11 verso	17	29		fol. 9
10	M.R. 0246	11 verso	15,5	14,5		fol. 10
11	M.R. 0226	4 verso	8,5	23,5		fol. 11
12	M.R. 394	4 verso	7,5	17,5		fol. 12
13	M.R. 0292	13 verso	12	28		fol. 13

	sygnatura	kontrastrona	x [cm]	y [cm]	pasek	pozycja
14	M.R. 0246	12 verso	19,5	23		fol. 14
15	M.R. 0609	4 verso	10,5	29		fol. 15
16	M.R. 0399	12 verso	18	19,5		fol. 16
17	M.R. 0061	5 verso	29	41,5		fol. 17
18	M.R. 0363	1 verso	10	34,5		fol. 18
19	M.R. 0030	3 verso	21,5	29,5		fol. 19
20	M.R. 0568	8 verso	8	10,5		fol. 20
21	M.R. 0294	7 verso	11,5	30		fol. 21
22	M.R. 0062	6 verso	23	12,5		fol. 22
23	M.R. 0360	4 verso	4	6		fol. 23
24	M.R. 0253	22 verso	3	30,5		fol. 24
25	M.R. 0354	12 verso	5	26		fol. 25

Fot.15. Tabele z wynikami badania wskaźnikami Neevela (fot. M. Szymańska).

W celu zabezpieczenia przed postępującą degradacją warstw rękopiśmiennych z korozją atramentu, wybrane karty poddano działaniu roztworu kwasu dietylenotriaminopentaoctowego DTPA (Sigma Aldrich) kompleksującego jony metali przejściowych.

Zabieg wymagał odporności na środowisko wodno-alkoholowe dlatego przed procedurą wykonano testy na odporność warstw rękopiśmiennych na te rozpuszczalniki. Stosownie do opracowanej procedury przygotowano roztwór alkoholowy DTPA (1/2 wody dejonizowanej i 1/2 alkoholu etylowego 96% cz.d.a), o stężeniu 0,005 mol/cm³. Następnie dodawano nasycony roztwór wodorotlenku wapnia, aż do uzyskania pH = 8,6. Roztwór DTPA trzykrotnie nałożono (za pomocą miękkiego pędzla, w odstępach dziesięciominutowych) od strony lica na fragmenty pokryte zapiskami atramentowymi.



Fot.16-17. Przygotowywanie wodno-alkoholowego roztworu DTPA i przeprowadzenie zabiegu kompleksującego jony żelaza Fe²⁺. (fot. M. Dzik)

Wykonanie badania z pomocą wskaźników Neevela po przeprowadzonym zabiegu, wykazało że nadmiarowe jony z żelaza zawartego w atramentach na wybranych kartach zostały częściowo zablokowane (fot. 15). W następnej kolejności karty odkwaszono preparatem Bookkeeper®, a następnie po czasie delikatnie nawilżono i wyprostowano.

Na koniec prac zbadano pH wszystkich jednostek analogicznie jak w przypadku „przed konserwacją”.

Dla każdej jednostki wykonano opakowania ochronne z bezkwasowego papieru najwyższej jakości *Carta Guardia* (160 gm²). Jednostki zabezpieczono w obwolutach wewnętrznych tzw. „V”, a następnie zamykano w obwolutach ze skrzydełkami. W opakowaniach umieszczono także elementy odłączone w trakcie prac od obiektów (np. stare, zdemontowane nici, zdemontowane fragmenty napraw, poprzednie lica obwolut z zapiskami inwentarzowymi).

Grubsze jednostki potraktowano analogicznie, jednakże do wykonania obwoluty zewnętrznej ze skrzydełkami wykorzystano papier *Carta Guardia* o gramaturze 300 gm².

Jeden z obiektów ze względu na charakter (wydanie książkowe z zachowanym jedynie grzbietem bez oprawy) potraktowano inaczej i zabezpieczono w specjalnie wykonanym futerale introligatorskim (M.R. 0702).



Fot. 18. Obiekt M.R. 0702 przed konserwacją



Fot. 19-20. Obiekt M.R.0702 po konserwacji w futerale introligatorskim
(fot. M. Szymańska / M. Dzik)

Jednostki umieszczono w bezkwasowych pudłach szczegółowych z tekstury *Castello* (certyfikat ISO 16245 typ A oraz atest PAT, 100% celulozy).

Dzięki pracom konserwatorskim i restauratorskim zabezpieczono obiekty przed dalszą degradacją, w możliwym stopniu eliminując czynniki niszczące. Wszystkie zabiegi przeprowadzono z wykorzystaniem środków odwracalnych.

Na koniec uzupełniono dokumentację fotograficzną i opisową.

Przeprowadzone zabiegi zostały wyszczególnione w dokumentacji konserwatorskiej dołączonej do każdego z obiektów.

ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

Ochrona konserwatorska rękopisów notacji muzycznych z Sanktuariumw Świętej Lipce ze zbioru muzykaliów Biblioteki Bobolanum przy Kolegium Księży Jezuitów w Warszawie obejmuje swoim zakresem zalecenia związane z przechowywaniem obiektów i ich użytkowaniem.

Szczególny nacisk należy położyć na zapewnienie stałych warunków temperaturowo-wilgotnościowych. Zalecane warunki przechowywania papieru w bibliotekach, archiwach i muzeach to stabilna temperatura 18–20°C i wilgotność względna (RH) 50–55%.

Zaleca się delikatne operowanie obiektami ze względu na wrażliwe warstwy rękopiśmienne wykonane atramentami – uwzględnić należy szkodliwe oddziaływanie wilgotności na atramentowe zapiski zawierające w swoim składzie jony Fe(II), oraz kruchość niektórych podłoży papierowych.

Obiekty należy chronić przed wpływem szkodliwych związków zawartych w powietrzu oraz kurzu: tlenków siarki, tlenków azotu, ozonu, siarkowodoru. W celu przeciwdziałania szkodliwym czynnikom zewnętrznym zaleca się przechowywanie obiektów w zaprojektowanych opakowaniach wykonanych z buforowego papieru bezkwasowego oraz dedykowanych pudłach.

Podczas magazynowania obiekty powinny być całkowicie wyłączone od dostępu światła. Operowanie obiektami należy przeprowadzać z niezwykłą delikatnością, używając przy manipulowaniu rękawiczek (lateksowych, nitrylowych), które chronią przed migracją zabrudzeń i tłuszczu z dłoni.

Przeglądy monitorujące stan obiektów powinny być przeprowadzane z częstotliwością raz na 6 miesięcy, przez konserwatora archiwalnego.

OPRACOWANIE:

Magdalena M. Szymańska

Konserwator dzieł sztuki, konserwator archiwalny

PRK VII (Klasyfikacja na poziomie siódmym Polskiej Ramy Kwalifikacji)

Nr Dyplomu 12035

Monika M. Dzik

Konserwator dzieł sztuki, konserwator archiwalny

PRK VII (Klasyfikacja na poziomie siódmym Polskiej Ramy Kwalifikacji)

Nr Dyplomu 12476

Załącznik 1 – Lista obiektów poddanych konserwacji

Załącznik 2 – Protokół odbioru dzieła

ZAŁĄCZNIK 1

Lista obiektów poddanych konserwacji

M.R.0006	M.R.0183	M.R.0299	M.R.0373	M.R.0479	M.R.0635
M.R.0012	M.R.0191	M.R.0309	M.R.0385	M.R.0489	M.R.0682
M.R.0030	M.R.0192	M.R.0317	M.R.0390	M.R.0494	M.R.0684
M.R.0033	M.R.0216	M.R.0327	M.R.0394	M.R.0517	M.R.0687
M.R.0039	M.R.0219	M.R.0329	M.R.0399	M.R.0525	M.R.0690
M.R.0049	M.R.0226	M.R.0335	M.R.0409	M.R.0539	M.R.0697
M.R.0061	M.R.0227	M.R.0336	M.R.0417	M.R.0540	M.R.0702
M.R.0062	M.R.0242	M.R.0341	M.R.0425	M.R.0550	M.R.0735
M.R.0072	M.R.0246	M.R.0345	M.R.0432	M.R.0568	M.R.0758
M.R.0077	M.R.0253	M.R.0349	M.R.0443	M.R.0576	M.R.0774
M.R.0092	M.R.0254	M.R.0351	M.R.0445	M.R.0584	M.R.0792
M.R.0124	M.R.0277	M.R.0360	M.R.0448	M.R.0593	M.R.0798
M.R.0136	M.R.0279	M.R.0363	M.R.0456	M.R.0596	M.R.0804
M.R.0149	M.R.0290	M.R.0369	M.R.0465	M.R.0598	M.R.0805
M.R.0150	M.R.0292	M.R.0370	M.R.0469	M.R.0608	
M.R.0164	M.R.0294	M.R.0371	M.R.0473	M.R.0609	