

## Załącznik nr 4

# Materiały i substancje uznane za bezpieczne/szkodliwe dla zbiorów muzealnych

Wykaz materiałów i substancji powszechnie uznanych za bezpieczne / niebezpieczne w użyciu dotyczy wyposażenia w meble, urządzenia, regaty przesuwne i panele na obrazy pomieszczeń objętych zakresem niniejszego opracowania. Dostawcy wyposażenia powinni zapoznać się z niniejszą listą i zaoferować wyposażenie, które nie będzie zawierało materiałów i substancji zabronionych. Lista została przygotowana na podstawie załączników B i C do opracowania Environmental Conditions for Exhibiting Library and Archival Materials, wydanego przez National Information Standards Organization.

Wykaz materiałów i substancji uznanych za bezpieczne dla zbiorów muzealnych:

- **Kleje i taśmy klejące**
  - Wybrane kleje akrylowe (np. Acryloid F-10, B-72 I B82, Rhoplex AC-33 i AC 234)
  - Przezroczyste taśmy klejące akrylowe ta nośnikach poliestrowych (Scotch Brand Tape #415 firmy 3M)
  - Taśmy bezkwasowe papierowe i płócienne typu Filmoplast firmy Neschen
  - Akrylowy klej kontaktowy
  - Niektóre dwuskładnikowe kleje epoksydowe (np. Epo Tek 301-2, Hxtal NYL1)
  - Niektóre emulsje pochodne polioctanu winylu (PVA) (np. Jade No. 403)
  - Niektóre kleje na bazie kopolimeru octanu winylowego i etylenu (EVA) (np. Beva 371)
  - Wybrane kleje termoplastyczne
  - Kleje glutynowe (zwierzęce)
  - Klej ze skrobii ryżowej i pszenicznej

- Metyloceluloza
- **Pianki**
  - Polietylenowe (PE) (np. Ethafoam®, PolyPlank®, Polyfoam®)
  - Sieciowane polietyleny PEX (np. Plastazote®, Volara®)
  - Spieniony i sprasowany polistyren (Styropian)
  - Kopolimer etylenu i octanu winylu (pianka EVA) (np. Wabo®Evazote; Volara®)
  - Polipropylen (np. Microfoam®)
  - Silikonowe
- **Różne**
  - Szkło
  - Ceramika
  - Uszczelki z neutralnego silikonu
  - Uszczelki gumowe (nie zawierające siarki jako środka wulkanizującego)
  - Metale nie generujące korozji galwanicznej (inne mogą być zagrożeniem dla zbiorów metalowych)
  - Pisak bezkwasowy z niezmywalnym atramentem (np. Pigma Pens®)
  - Farby, lakiery i bejce
- **Niska emisja lotnych związków organicznych, średni poziom bariery :**
  - Emulsje akrylowe (do wewnętrznych i zewnętrznych części)
  - Farba paroizolacyjna butadienowo-styrenowa
  - Akrylowo-uretanowe (w pełni polimeryzowany uretan)
  - Winyłowo akrylowe lub akrylowe modyfikowane
  - Epoksydowe lub uretanowe (dwuskładnikowe)
- **Wysoka emisja lotnych związków organicznych:**
  - Farby proszkowe (dla metali i stopów)

- **Niski poziom bariery:**

- Szelak (niebielony)
- Barwniki rozpuszczalne w alkoholu lub wodzie

- **Płyty z tworzywa sztucznego lub z pianki**

- Płyty z tworzyw sztucznych o strukturze plastra miodu (np. Coroplast®, CorX®, Hi-Core®, PolyFlute®, Kortek®)
- Płyta polistyrenowa o papierowych frontach (np. ArtCor®, Fome-Cor®)
- Płyta styrenowa powlekana styrenem (ArtCor®)
- Płyta polietylenowa z aluminiowymi okładzinami (np. Dibond®)

- **Tworzywa sztuczne**

- Polietylen(PE)
- Polipropylen (PP)
- Politereaftalan etylenu(Poliester) (PET)
- Polistyren (PS)
- Modyfikowany polistyren : Kopolimer akrylonitrylowo-butadienowo-styrenowy (Polimer ABS)
- Polistyren wysokoudarowy (HIPS)
- Poliwęglan (np. Makrolon®)
- Politetrafluoroetylen (PTFE) (Teflon™)
- Politeraftalan etylenu (PET) (np. Mylar®)
- Akryl (np. Acrylite® SDP ,Pleksi)

- **Polimery zalecane**

- Termopolimer akrylonitrylowo-butadienowo-styrenowy (ABS)
- Nerozpuszczalne poliamidy (Nylon™)
- Poliwęglan (PC)

- Polietylen (PE)
- Politereaftalan etylenu(Poliester) (PET)
- Polimetakrylan metylu (szkło akrylowe) (PMMA)
- Polipropylen (PP)
- Polistyren (PS)
- Politetrafluoroetylen (Teflon™)
- **Polimery dopuszczalne w szczególnych przypadkach**
- Octan celulozy (niektóre zawierają ftalany i uwalniają kwas octowy)
- Polichlorek winylidieniu (PVDC) (stabilny polimer zawierający wysoko nieprzepuszczalną błonę)
- Poliuretan estrowy (stabilniejszy spośród dwóch rodzajów poliuretanów, ale przebarwia zbiory muzealne gdy wchodzi w bezpośredni kontakt z nimi)
- Silikon (Silikon stosowany do uszczelniania nie powinien wchodzić w bezpośredni kontakt ze zbiorami. Należy wybrać uszczelniacz o odczynie neutralnym lub nawet alkalicznym)
- **Tworzywa**

Najlepsza bariera: Aluminiowa folia (np. Marvelseal®, Marvelguard®)

Dobre bariery:

- Politereftalan etylenu (PET) (np. Mylar®)
- Polietylen (PE)
- Akryl (Acrylite®SDP , Pleksi)
- Poliwęglan ( np. Cryolon SDP, Lexan™, Tuffak®)
- Folia pęcherzykowa (np. Aircap®; Astro-bubble®; Bubble pack®; PolyCap)
- Politetrafluoroetylen (PTFE) (np. Teflon™)
- Silikon
- **Tkaniny**

- Poliester: tkany, wykonany w technologii spunbond
- Nylon: tkany i wykonany w technologii spunbond
- Akryl
- Łączniki na rzep (Velcro®)
- Niebielony muślin
- Bawełna
- Len
- Polyester- tkane i filcowane – mieszanka poliestru i bawełny
- Jedwab
- Len
- Konopia
- Włókno wiskozowe
- Materiały muszą być dobrze wyptukane, testowane pod względem wytrzymałości na płowienie barwników
- Bawełna tkana
- Tworzywo sztuczne PMMA (szkło akrylowe)
- Filc akrylowy nie zabarwiający
- **Poliestrowe :**
- Reemay
- Decron
- Polartec
- Terylene
- Gore-Tex
- **Przewody i rurki**
- Nylon monofilamentowy (np. żyłka wędkarska)

- Poliester monofilamentowy (np. żyłka wędkarska)
- Polietylenowy drut powlekany tworzywem sztucznym
- Rury polietylenowe lub silikonowe
- Politetrafluoroetylen (PTFE) (np. Teflon)
- Szklane rurki
- **Drewno**
  - Drewno wysezonowane, wysokiej jakości tylko z drzew liściastych
  - zabezpieczone bezpieczną powłoką
  - kantówka sosonowa
- **Papiery i tektury**
  - Bezkwasowa bibuła
  - Papier o jakości archiwalnej (np. papier Permalife)
  - Bezkwasowa tektura do passe-partout
  - Bezkwasowa tektura falista
  - Bezkwasowa tektura aktowa (np. Perma/Dur)
  - Bezkwasowa płyta papierowa o strukturze plastra miodu

Wykaz materiałów i substancji uznanych za szkodliwe dla zbiorów muzealnych:

- **Kleje i taśmy klejące**
  - Większość epoksydów
  - Polisiarczki
  - Większość polioctanów winylu (PVA) w postaci stałej i emulsyjnej
  - Nitroceluloza
  - Cementy naturalne i syntetyczne (większość klejów kontaktowych)
- **Różne**
  - Nitroceluloza

- Piasek, ziemia i kamyki (kontakt z solą)
- Kwaśny silikon, klejący i uszczelniający
- **Farby, lakiery i bejce**

Wysoka emisja lotnych związków organicznych :

- Farby na bazie oleju
- Farby alkidowe
- Lakiery poliuretanowe modyfikowane olejami
- Epoksydowe i uretanowe (jednokomponentowe)
- Farby chlorokauczukowe
- Polichlorek winylu (PVC) (do metali i stopów)
- **Płyty z tworzywa sztucznego lub pianki**
- Laminowana pianka polistyrenowa obustronnie nasączona żywicą
- **mocznikowo-formaldehydową (Gatorfoam®)**
- Pianka poliuretanowa
- Pianka z polichloroku winylu (PVC) (np. Sintra®)
- Wyroby z tworzywa sztucznego
- Produkty zawierające związki chloru
- Chlorokauczuki
- Gumy zawierające siarkę jako środek wulkanizujący
- **Polimery**
- Wulkanizowana guma (zawiera siarkę)
- Nitroceluloza
- Polioctan winylu(PVAC)
- Polichloropren (Neoprene®)
- Polichlorek winylu (?)

- Poliuretan eterowy
- Żywicze mocznikowo-formaldehydowe
- **Powłoki z tworzyw**
- Polichlorek winylu
- Gumy zawierające siarkę jako środek wulkanizujący
- Chlorokauczuk
- Nitroceluloza
- Octan celulozy
- **Tekstylia**
- Wełna (powoduje matowienie eksponatów wykonanych ze srebra)
- Tkaniny z podwyższoną ognioodpornością (obecność disodufosforanu i in.)
- Tekstylia trwale sprasowane (obecność żywicy mocznikowo-formaldehydowej)
- Wykładzina/ dywan (kumuluje kurz i sprzyja rozwojowi insektów/bakterii/grzybów)
- Wykładzina na gumowej podkładce
- **Przewody i rurki**
- Przewody z polichlorku winylu (PVC) (np. Tygon®)
- Gumowe węże zawierające siarkowe środki wulkanizujące
- Polichloropren (kauczuk chloroprenowy) (np. Neoprene®)
- **Drewno**
- Świeżo ścięte
- Niesezonowane
- Sękate
- Niektóre o kwaśnych właściwościach (dębina, iglaste)

- **Płyty drewnopochodne**

- Sklejka wnątrarska
- Płyta wiórowa
- Płyta OSB (kompozytowa)
- Pyta paździerzowa
- Płyty MDF (jak Masonite)
- Płyty HDF nasycone olejem (jak tempered Masonite)
- Płyta pilśniowa

- **Ograniczniki**

- Gumowe

- **Papiery i tektury**

- Papier gazetowy
- Papier typu Kraft (siarczanowy)
- Tektura
- Papier pergaminowy satynowany
- Papier pakowy

**Opracowane na podstawie:**

- [Strona internetowa National Information Standards Organization](#) [dostęp: 13.01.2021]
- [Environmental Conditions for Exhibiting Library and Archival Materials.pdf](#) [dostęp 12.01.2021]
- <https://nimos.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/zarzadzanie-zbiorami-publicacje> [dostęp 12.01.2021].
- Materials Testing - MediaWiki [dostęp 21.10.2024].
- [Conservation care of objects and collections](#) [dostęp 12.01.2021].

- <https://nimosz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/seria-szkolenia-nimosz> [dostęp 12.01.2021].
- Ochrona zbiorów, muzeów i zabytków - NIM [dostęp 21.10.2024].
- <https://nimosz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/seria-biblioteka-nimosz> [dostęp 12.01.2021].
- Seria Ochrona Zbiorów - NIM [dostęp 21.10.2024].
- Zasady eksponowania obiektów archiwalnych: wytyczne International Council on Archives, red. Agata Lipińska, Biblioteka Narodowa, Warszawa 2008.
- International Symposium on the Testing of Materials for Storage and Display of Cultural Heritage | The Metropolitan Museum of Art [dostęp 21.10.2024].
- Selecting Materials for Storage and Display | Conservation Center for Art & Historic Artifacts [dostęp 21.10.2024].
- [https://www.conservationwiki.com/wiki/Oddy\\_Tests:\\_Materials\\_Databases](https://www.conservationwiki.com/wiki/Oddy_Tests:_Materials_Databases) [dostęp 21.10.2024].
- <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/careobjects.html> [dostęp 21.10.2024].