# 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, regały 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)
* Przeźroczyste 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 NYL-1)
* 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)
* Winylowo 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®, Cor-X®, 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)
* Nierozpuszczalne 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 winylidienu (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 wypłukane, 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 polichlorku 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
* Żywice 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 (obecość 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
* Polichrolopren (kauczuk chloroprenowy) (np. Neoprene®)

### Drewno

* Świeżo ścięte
* Niesezonowane
* Sękate
* Niektóre o kwaśnych właściwościach (dębina, iglaste)

### Płyty drewnopochodne

* Sklejka wnętrzarska
* 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:

1. http://www.niso.org/apps/group\_public/download.php/6482/ [dostęp: 13.01.2021].
2. <https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/6482/Environmental%2520Conditions%2520for%2520Exhibiting%2520Library%2520and%2520Archival%2520Materials.pdf> [dostęp 12.01.2021].
3. <https://nimoz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/zarzadzanie-zbiorami-publikacje> [dostęp 12.01.2021].
4. <https://www.conservation-wiki.com/wiki/Oddy_Tests:_Materials_Databases> [dostęp 12.01.2021].
5. <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/care-objects.html> [dostęp 12.01.2021].
6. <https://nimoz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/seria-szkolenia-nimoz> [dostęp 12.01.2021].
7. https://nimoz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/seria-biblioteka-nimoz [dostęp 12.01.2021].
8. <https://nimoz.pl/dzialalnosc/wydawnictwa/seria-ochrona-zbiorow> [dostęp 12.01.2021].
9. *Zasady eksponowania obiektów archiwalnych: wytyczne International Council on Archives,* red. Agata Lipińska, Biblioteka Narodowa, Warszawa 2008.