

OPINIA

ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW SERII AGS®

(produkcji Trion Tensid AB, Svederusgatan 1-3 SE 7540 50 Uppsala, Szwecja)

tel : +46-(0) 18 15 61 90 , Fax : +46-(0) 18 69 66 27

www.trion.se

DO USUWANIA GRAFFITI I ZABEZPIECZANIA PRZED NIMI POWIERZCHNI MURÓW OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH

Opinię przygotowano na zlecenie firmy **Sukcesor sp. z o.o.**, al. Jana Pawła II 33, 31-864 Kraków

Opinię wykonał:
dr Paweł Karaszkiewicz
Laboratorium Chemii Konserwatorskiej
Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki
Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie
ul. Smoleńsk 9, 31-108 Kraków

Kraków 2002-12-01

1. WPROWADZENIE

Podstawową zasadą stosowaną w odniesieniu do działań w dziedzinie konserwacji zabytków powinna być ochrona oryginalnej substancji zabytkowej w każdym jej aspekcie. Oznacza to, że każda interwencja konserwatorska a także każda metoda i materiał konserwatorski powinien tej zasady przestrzegać. Z zasady tej wynikają następujące wnioski:

1. działanie na materii zabytkowej powinno być odwracalne, to znaczy że skutki tego działania powinny dać się usunąć bez zmiany wyjściowego stanu materii zabytkowej. Wniosek ten dotyczy również materiałów stosowanych w konserwacji.

2. materiały i metody stosowane w konserwacji nie mogą uzyskiwać stałych atestów dopuszczających je do konserwacji zabytków ze względu na zróżnicowane i nie znormalizowane materiały do których mogły by być one użyte.

Dlatego w odniesieniu do metod i materiałów konserwatorskich możliwe jest jedynie wystawianie opinii opisujących ich cechy i ewentualne obszary zastosowań. Ostateczna jednak decyzja o ich użyciu podejmowana powinna być zawsze przez konserwatora wykonującego konkretną pracę.

Powyższe stwierdzenia dotyczą również materiałów będących przedmiotem niniejszej opinii – środków „antigrffiti” technologii AGS[®] Anti Graffiti System. Powszechnym problemem, nie tylko w dziedzinie ochrony zabytków, są graffiti – napisy i rysunki (zaliczane niekiedy do tzw. „street art”) wykonywane farbami w spray’u. Cechą tego typu farb jest:

1. mała gęstość powodująca głęboką penetrację farby w głąb materiału porowatego

2. znaczne rozdrobnienie pigmentów lub użycie roztworów barwników które również penetrują głęboko w struktury malowane

3. bardzo szybkie wiązanie spoiwa

4. łatwość szybkiego pokrywania dużych powierzchni

Cechy powyższe powodują, że „tworzenie” graffiti jest łatwą, szybką, i niedrogą metodą wyrażenia swych uczuć, jakiegokolwiek by one nie były. Wynikające stąd rozpowszechnienie zjawiska graffiti jest z jednej strony oznaką czasów w których żyjemy i jako takie niewątpliwie zasługuje na uwagę psychologów – psychiatrów, etnografów a w niektórych przypadkach może i historyków sztuki współczesnej z drugiej strony jednak bezmyślność „grafficiarzy” prowadzi do wandalizmu który, szczególnie w odniesieniu do obiektów zabytkowych jest problemem wyjątkowo poważnym. Ponieważ próby opanowania tego zjawiska drogą działań czynnych nie są skuteczne, pozostaje metoda bierna - usuwanie napisów i zabezpieczanie powierzchni przed nimi.

Omawiane poniżej środki są jednym z takich rozwiązań.

2. OMÓWIENIE MATERIAŁÓW

Do zaopiniowania przedstawiono zestaw 7 materiałów przeznaczonych do usuwania graffiti i 3 środki zabezpieczające przed ich nanoszeniem (a właściwie ułatwiający ich usuwanie).

W tabeli 1 (por. aneks) zestawiono opiniowane materiały i podstawowe ich cechy. Wszystkie odnośniki w tekście opinii odnoszą się do odpowiednich pozycji w tabeli.

Środki do usuwania graffiti są zagęszczonymi cieczami zawierającymi kompozycje rozpuszczalników organicznych, ich działanie więc polega głównie na rozpuszczaniu spoiwa farb i usuwaniu ich drogą wmywania. Środki zabezpieczające przed graffiti natomiast są dyspersjami wodnymi wosków które, po naniesieniu na powierzchnię chronioną tworzą na niej powłokę ochronną, utrudniającą penetrację farby graffiti w głąb porowatego materiału budowlanego i umożliwiającą łatwe usunięcie samej powłoki wraz z farbą.

Wśród środków do usuwania graffiti wyróżnić można dwie grupy:

A. kompozycje rozpuszczalników z dodatkami tensidów (to znaczy środków powierzchniowo – czynnych) i niekiedy żeli zagęszczających.

Do grupy tej należą: AGS 5, AGS 27, AGS 55, AGS 55 – ściereczki, AGS 221. AGS 3505

B. kompozycje rozpuszczalników z dodatkami tensidów (to znaczy środków powierzchniowo – czynnych) i niekiedy żeli zagęszczających oraz **dodatków substancji aktywnych chemicznie.**

Do grupy tej należą: AGS 2+ i AGS 60

Środki z grupy A spełniają w zasadzie wymogi konserwatorskie i mogą być stosowane na powierzchniach zabytkowych. Należy jednak zwrócić uwagę na sposób ich usuwania po użyciu. Zalecane przez producenta mycie gorącą wodą pod ciśnieniem, niewątpliwie skuteczne na powierzchniach twardych i nieporowatych. może uszkodzić powierzchnie zapraw, osłabionych cegieł i miękkich kamieni porowatych a ponadto może „wciskać” żel (i farbę) w pory oczyszczanego materiału. Dlatego w takich przypadkach słuszne jest zalecenie usuwania nawarstwień klasycznymi delikatnymi metodami mechanicznymi – tamponami i pędzlami. Warto również zwrócić uwagę, że lokalne oczyszczenie powierzchni spowoduje zapewne konieczność scalenia części oczyszczonej z otoczeniem albo oczyszczenie większego obszaru niż sam napis.

Środki z grupy B należą do materiałów dyskusyjnych. Niewątpliwie AGS 60, zawierający znaczną ilość KOH (wodorotlenku potasu) może skutecznie usuwać nawarstwienia jednakże, również niewątpliwie, może on spowodować zasolenie podłoża, szczególnie materiałów porowatych a w niektórych przypadkach (cynk, aluminium, żelazo, szkło, ceramika polewana) również korozję i uszkodzenie powierzchni. Dlatego **AGS 60 nie powinien być stosowany na powierzchniach zabytkowych.**

Środek AGS +2, według informacji producenta, zawiera 1 –5% kwasu organicznego. Potencjalnie więc, przy długotrwałym oddziaływaniu, środek ten może reagować z podłożami podatnymi na działanie kwasu: wapieniami, marmurami, zaprawami i farbami wapiennymi i innymi materiałami zawierającymi węglan wapnia. Ponieważ stężenie kwasu jest niskie, a kwasy organiczne słabe działanie to może być nieznaczne. Dlatego uważam, że **AGS2+ można stosować do powierzchni odpornych na działanie kwasów a powierzchnie nieodporne należy traktować z dużą ostrożnością, wykonując odpowiednie próby.** W przypadku powierzchni zabytkowych bezpieczniej będzie zaniechać stosowania tego środka.

W związku z powyższym stosowanie środków grupy B w dziedzinie konserwacji zabytków jest ograniczone a w przypadku **AGS 60** w praktyce niedopuszczalne.

Druga grupa preparatów AGS (3502, 3510, 3512) służy do zabezpieczania powierzchni przed niepożądanym malowaniem. Mówiąc ściślej środki te ułatwiają usunięcie graffiti dzięki osłabieniu adhezji pomiędzy farbą i podłożem. Osiągnięto to stosując dyspersje wodne wosków jako warstwy zabezpieczające. Dyspersje te, naniesione na powierzchnię zabezpieczaną tworzą powłokę woskową, hydrofobową, do której spoiwa większości farb przylegają słabo a warstwa ta jednocześnie uniemożliwia penetrację farby w strukturę porowatą podłoża.

Możliwe więc jest łatwe usunięcie nawarstwienia gdyż warstwa woskowa usuwa się dobrze rozpuszczalnikami organicznymi wraz z leżącą na niej farbą. **Opisana metoda spełnia wymogi konserwatorskie gdyż jest, dzięki własnościom warstwy woskowej, odwracalna.**

Jej ograniczenia wynikają z własności wosku. Jego temperatura mięknięcia jest relatywnie niska, w związku z czym może on trwale absorbować cząstki kurzu i innych pyłowych zanieczyszczeń powietrza, przyspieszając brudzenie się powierzchni. Zabrudzenie to daje się łatwo usunąć, ale w miejscach szczególnie zapyłonych wymiana warstwy zabezpieczającej będzie musiała odbywać się częściej niż w warunkach idealnych. Warto też pamiętać, że warstwa wosku utrudni nie tylko nanoszenie graffiti ale również nanoszenie farb konserwatorskich (punktowanie, scalanie, polichromowanie) a przy częstym odnawianiu tych samych miejsc, nawet mimo staranne wmywanie, zawartość wosku będzie wzrastać. Dlatego, mimo odwracalności metody, w przypadku zabytków o wyjątkowej wartości (na przykład pierwotne zaprawy średniowieczne lub tp) , powinno się raczej dążyć do ograniczania do nich dostępu a środki AGS stosować jedynie w miejscach o mniejszym znaczeniu.

Do usuwania warstw woskowych proponuje się produkt AGS 3505. Jest to również kompozycja rozpuszczalników organicznych, tensydów oraz małej (<1%) ilości amoniaku powodującego zasadowość całej kompozycji (pH= 10.5). Zasadowość kompozycji w tym przypadku nie jest szkodliwa gdyż pochodzi od lotnego amoniaku a ponadto nadmiar jonów OH⁻ zobojętniany jest przez usuwane warstwy woskowe.

3.PODSUMOWANIE

Po zapoznaniu się z preparatami serii AGS do usuwania i zabezpieczania przed graffiti mogą stwierdzić, że:

1. preparaty do usuwania napisów oparte o kompozycje rozpuszczalnikowe (grupa A): **AGS 5, AGS 27, AGS 55, AGS 55 – ściereczki, AGS 221, AGS 3505** mogą być stosowane do usuwania nawarstwień z powierzchni zabytkowych bez ograniczeń, z zachowaniem jedynie podstawowych czynności konserwatorskich – sprawdzenia oddziaływania środka z zabytkowym podłożem oraz opracowania odpowiedniej metody jego usuwania.
2. preparaty do usuwania napisów oparte o kompozycje rozpuszczalnikowe z dodatkiem aktywnych substancji chemicznych (grupa A): **AGS 2+ i AGS 60** mają w konserwacji zastosowanie bardzo ograniczone: preparat AGS 60 ze względu na wysoką zasadowość i obecność solotwórczego KOH nie powinien być w ogóle stosowany a AGS 2+ z małą zawartością kwasu organicznego powinien być stosowany, szczególnie w przypadku materiałów wapiennych, ostrożnie.
3. preparaty do zabezpieczania przed graffiti: AGS 3502, 3510, 3512 mogą być stosowane do ochrony obiektów zabytkowych w zasadzie bez ograniczeń. Należy jedynie pamiętać, że ze wielokrotne odnawianie powłoki woskowej doprowadzi do trwałego nasycenia powierzchni chronionej woskiem, co może utrudnić malowanie konserwatorskie. Dlatego, w przypadku obiektów zabytkowych o szczególnym znaczeniu, zabezpieczenie środkami AGS może być podjęte w przypadkach wyjątkowych.

dr Paweł Karaszkiewicz

4. ANEKS

ŚRODEK	DZIAŁANIE	ZASTOSOWANIE	SKŁAD	UWAGI
AGS 2+	usuwanie	powierzchnie porowate i gładkie	n-methyl-pyrrolidone 10-30% g – butyrolactan 10-30% kwas organiczny 1- 5% tensidy, zgęszczacze	
AGS 5	usuwanie	twarde, nie absorbujące powierzchni	n-methyl-pyrrolidone 10-30 % eter glikolowy tensidy	pH 7-8 (obojętny – słabo zasadowy)
AGS 27	usuwanie farb bitumicznych	porowate i gładkie powierzchni	2-ethylhexyl-ethylhexanoat 30–100% zgęszczacze 5 –10%	
AGS 55	usuwanie	powierzchnie delikatne	2-2(butoksy-etoksy)etanol 30-100%	pH 7-8
AGS 55 ściereczki	usuwanie	powierzchnie delikatne	2-(2butoksy-etoksy)etanol 30-100%	pH 7-8
AGS 60	usuwanie	powierzchnie porowate	KOH – 10-30% 2-aminoetanol 10-15% eter glikolowy tensidy	pH 14
AGS 221	usuwanie	gładkie powierzchnie malowane przemysłowo powierzchnie porowate	g – butyrolactan 5-9% ester (C9-C11) 5-10% tensidy, zgęszczacze	
AGS 3505	usuwanie ochrony przed graffiti	powierzchnie porowate	2-2(butoksy-etoksy)etanol 5-10% alkohol benzylowy 10-30% 2-aminoetanol 1-5% amoniak < 1% tensidy	pH 10.5
AGS 3502	zabezpieczenie „półmat“	wszystkie powierzchnie	wodna dyspersja wosków	
AGS 3510	Zabezpieczenie „połysk“	wszystkie powierzchnie	wodna dyspersja wosków	
AGS 3512	Zabezpieczenie „mat“	wszystkie powierzchnie	wodna dyspersja wosków	

tabela 1. zestawienie podstawowych danych o preparatach AGS
źródło: dane firmy, karty MSDS (Material Safety Data Sheet)