

Malowanie proszkowe – to warto wiedzieć.

Farby proszkowe, często bardziej ekonomiczny wybór powłoki ochronnej.

Powłoki proszkowe są coraz bardziej obecne w otaczającej nas rzeczywistości. Stwierdzenie banalne, bo przecież wszyscy na co dzień możemy zaobserwować trendy obowiązujące obecnie w architekturze czy wzornictwie przemysłowym. W ciągu ostatnich lat pojawiło się wiele nowych możliwości by farby proszkowe stosować bardziej odważnie niż dotychczas, chociażby ze względu na niższe koszty wykonania powłoki ochronnej, zastąpienie szlachetnych, drogich materiałów lub technologii przez bardziej pospolite i tańsze. Dlatego też postaram się w niniejszym tekście pokazać Państwu kilka istniejących możliwości wykonywania powłok proszkowych na elementach architektonicznych i nie tylko.

Powłoka proszkowa zamiast anodowej

Profile aluminiowe stosowane do produkcji okien, drzwi, czy całych fasad budynków muszą być odporne na działanie agresywnych wielkomijskich warunków atmosferycznych i konieczne jest zapewnienie im właściwej ochrony przeciwkorozyjnej przez okres wielu lat. Koszty demontażu i naprawy części, czy całości istniejącej fasady są na tyle wysokie, że ewentualne roszczenia z tytułu wad wykonania powłoki są przenoszone przez wykonawcę na firmy ubezpieczeniowe.

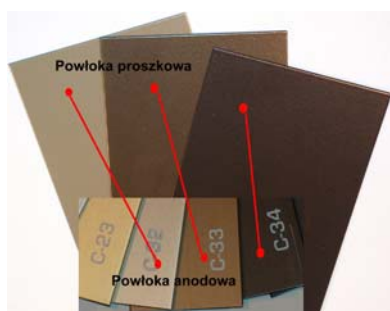
Przez lata ze względów technicznych zabezpieczanie architektonicznych profili aluminiowych ograniczało się do anodowania i barwienia. Jest to technologia znana od lat trzydziestych dwudziestego wieku. Obecnie coraz odważniejszą konkurencją dla anodowania staje się malowanie proszkowe.

Glin jest metalem bardzo reaktywnym i dlatego też wyroby z jego stopów, które mają być wystawione na działanie warunków atmosferycznych muszą być chronione. Anodowanie ma na celu zwiększenie odporności na korozję wyrobów z aluminium, przez stworzenie na powierzchni ochronnej warstwy tlenku glinu. Metalowy przedmiot w kąpeli elektrolitycznej spełnia funkcję anody (stąd nazwa procesu), elektrolitem najczęściej jest kwas siarkowy. Podczas elektrolizy, po przyłożeniu do elektrod napięcia stałego 12-20 V wydziela się tlen, który reagując z metalem, tworzy przezroczystą powłokę pozwalającą się barwić, co wykorzystuje się do celów dekoracyjnych. Ze względu na porowaty, kapilarny charakter powłoki tlenku glinu ułatwiający absorpcję barwnika, jest możliwe trwałe zabarwienie powłoki anodowej.

Przez wiele lat metaliczny wygląd barwionych powłok anodowych był nieosiągalny dla powłok proszkowych. Technologia produkcji farb nie dawała gwarancji równomierności uzyskanego efektu. Obecnie są dostępne metaliczne powłoki proszkowe naśladujące kolory uzyskiwane podczas anodowania i barwienia aluminium. Na fotografii 1 są dla porównania pokazane przykładowe barwione powłoki anodowe i odpowiadające im powłoki proszkowe Drylac[®] oferowane przez firmę Tigerwerk. Wygląd kolorów C32, C33, C34 jako powłok proszkowych nie odbiega od uzyskanych przez barwienie aluminium. Fotografia 2 to porównanie efektu bezbarwnej anody i naśladującej ten efekt srebrnej, metalicznej farby proszkowej Drylac[®] z oferty Tigerwerk. Biorąc pod uwagę, że zwykle patrzymy na fasadę budynku z pewnej odległości różnice kolorów będą prawie niezauważalne. Koszt wykonania powłoki proszkowej jest zdecydowanie niższy niż wykonanie powłoki anodowej a równomierność efektu wizualnego znacznie łatwiejsza do uzyskania. Poza tym z pomocą technologii malowania proszkowego można uzyskać ten sam kolor powłoki na różnych materiałach podłoża (stali, stopach aluminium, czy innych metalach kolorowych).

Jest jednak kolor możliwy do uzyskania i bardzo popularny w barwionych powłokach anodowych, a stale nieosiągalny ze względów technicznych dla powłok proszkowych – kolor jasno złoty. Ze względu na brak odpowiednich, odpornych na warunki atmosferyczne pigmentów metalicznych różnica efektu powłoki proszkowej w stosunku do złoto zabarwionej powłoki anodowej jest wyraźnie widoczna. Na fotografii 3 przedstawione jest porównanie będących w ofercie złotych architektonicznych farb proszkowych Drylac® i barwionej na złoto powłoki anodowanej.

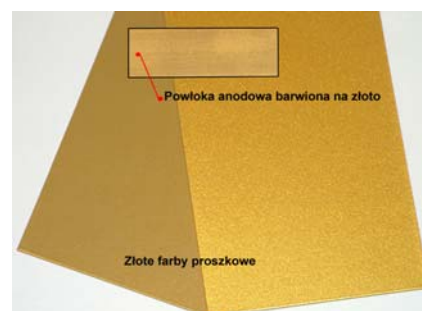
Wszystkie wymienione powyżej farby proszkowe naśladujące powłoki anodowe zostały zastosowane z powodzeniem w zrealizowanych projektach architektonicznych.



fot. 1



fot. 2



fot. 3

Powłoka proszkowa o wyglądzie stali nierdzewnej

Stal nierdzewna jest materiałem szlachetnym i droгим. Ze względu na swoją doskonałą odporność chemiczną i łatwość w utrzymaniu jest coraz szerzej stosowana do wykonywania zewnętrznych elementów architektonicznych, jak również do produkcji elementów wykończenia wnętrz.

Powłoki proszkowe mogą być polecane do zastosowań gdzie nie ma konieczności użycia materiałów tak szlachetnych jak stal nierdzewna, a przy zachowaniu właściwej odporności mechanicznej i chemicznej wymagany jest głównie efekt wizualny powłoki dekoracyjnej. Opracowana w firmie Tigerwerk farba proszkowa Drylac®, której przykład wymalowania przedstawia fotografia 4, przypomina wyglądem stal nierdzewną i przeznaczona jest do stosowania na wymalowania architektoniczne. Patrząc z odległości kilku metrów nie bylibyśmy w stanie odróżnić, czy mamy do czynienia okładziną ścienną wykonaną ze stali nierdzewnej czy panelem aluminiowym pokrytym powłoką proszkową.

Powłoka proszkowa jako metale kolorowe

Miedź jest postrzegana jako luksusowy materiał do wykonywania metalowych pokryć dachów i obróbek blacharskich. Dlatego też kolor miedziany stał się bardzo popularny w oferowanych obecnie elementach dekarских produkowanych z różnych materiałów, nierzadko z tworzyw sztucznych. Odporna na warunki atmosferyczne poliestrowa farba proszkowa Drylac® w kolorze miedzi produkcji firmy Tigerwerk jest dostarczana do jednego z producentów akcesoriów dla systemów rynnowych już od kilku lat. Przykład wymalowania tą farbą przedstawiony jest na fotografii 5.

Mosiądz, ze względu na swój jasnozłoty kolor jest bardzo trudny do zastąpienia przez powłoki proszkowe. Sytuacja wygląda tu tak jak w przypadku barwionej na złoto powłoki anodowej. Brak odpowiednich pigmentów stanowi przeszkodę nie do pokonania. Jednak i tu znaleziono rozwiązanie umożliwiające zastąpienie ciągle droższego mosiądzu przez pokrycie malarskie. Do wykonywania klamek, elementów oświetlenia, czy ramek do obrazków wykorzystano właściwości transparentnej farby proszkowej dla uzyskania efektu mosiądzu. Przykład zastosowania farby Drylac® produkcji Tigerwerk przedstawia fotografia 6.

Stalowe wytłoczki są napyłone próżniowo błyszczącą powłoką aluminiową, a następnie pokryte złotą transparentną farbą proszkową.



fot. 4



fot. 5



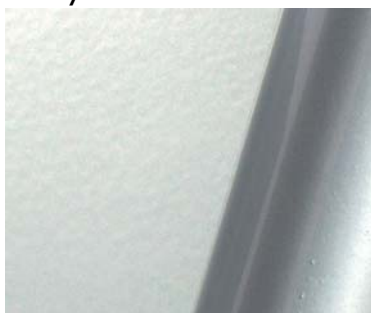
fot. 6

Powłoki proszkowe zamiast powłok galwanicznych

Galwaniczne powłoki chromowe i niklowe są łatwe do utrzymania i trwałe. Ich główną wadą jest koszt wytworzenia. Dlatego też tańsze zamienniki poszukiwane są już od wielu lat. W przypadku zastępowania powłok galwanicznych przez farby proszkowe sukces jest połowiczny. Udaje się naśladować efekty wizualne, gorzej jest z odpornością mechaniczną i na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Elementy wykończenia wnętrz, elementy oświetlenia, wieszaki i regały sklepowe zamiast niklowania mogą być pokrywane w systemie dwuwarstwowym. Zastosowana jako podkład srebrna farba o bardzo jasnym, metalicznym efekcie lustrzanym pokryta jest bezbarwną farbą proszkową w celu podkreślenia głębi efektu i zapewnienia właściwej odporności mechanicznej. Przykład takiej powłoki, wykonanej farbami Drylac[®] z oferty Tigerwerk możemy zobaczyć na fotografii 7.

Przykład powłoki proszkowej Drylac[®] naśladującej metaliczny efekt galwanicznej powłoki chromowej przedstawia fotografia 8. Tego typu powłoka może być z powodzeniem zastosowana do wszelkiego rodzaju elementów wyposażenia wnętrz czy akcesoriów mebli kuchennych.



fot. 7



fot. 8



fot. 9

Powłoki proszkowe zamiast chemicznego matowienia szkła

Jak wiadomo farby proszkowe prócz głównego przeznaczenia do zabezpieczania metali znalazły szerokie zastosowanie również do pokrywania szkła i ceramiki. Jest wiele mitów na temat malowania szkła farbami proszkowymi, lecz prawda jest bardzo prosta. Nie ma specjalnych farb do szkła, bowiem każda farba proszkowa jest tak samo dobra do szkła jak i do metalu. Problemem jest jedynie sposób aplikacji, który jest zachowywany w tajemnicy przez tych, którzy go poznali i stosują w swojej pracy.

Trawienie szkła za pomocą kwasu fluorowodorowego jest technologią wymagającą kosztownej inwestycji w aparaturę i oczyszczanie ścieków. Efekt końcowy trawienia jest

bardzo dekoracyjny i trwały, ale ograniczona dostępność technologii spowodowała duże zainteresowanie rozwiązaniami zastępczymi. Dobre rezultaty otrzymano dzięki powłokom proszkowym, co można zobaczyć na fotografii 9. Butelki pokryte są bezbarwną matową farbą proszkową Drylac[®] produkcji Tigerwerk. Niektórzy rozpoznają zapewne w butelce z koniem opakowanie do wina, rozlewanego i sprzedawanego kilka lat temu w polskich sklepach. Efekt matowania szkła za pomocą farb proszkowych w przypadku butelek dla przemysłu kosmetyków ma dodatkowy atut, ponieważ w dotyku butelka pokryta farbą nie jest tak nieprzyjemnie chłodna jak samo szkło.

Podsumowanie

Zakres stosowania technologii malowania proszkowego zmienia się z rozwojem dostępności komponentów umożliwiających produkcję nowych farb, prezentujących jeszcze ciekawsze efekty wizualne powłoki. Niniejszy artykuł ma na celu jedynie zwrócenie uwagi na kierunki rozwoju zastosowań farb proszkowych z jednej strony i ludzką pomysłowość skierowaną na poprawę efektywności produkcji z drugiej strony. Istnieje jeszcze wiele zastosowań farb proszkowych, o których nie wspomniałem, tak jak pewnie istnieje wiele zastosowań, o których nie wiem. Pozostawia to Szanownym Czytelnikom bardzo szeroki margines dla innowacyjnego myślenia.

Teraz wiesz więcej – wybór należy do Ciebie.

© mgr inż. Andrzej Jelonek
Tensor Consulting przedstawiciel Tigerwerk
ajelonek@tensor.com.pl