

**Pomocnicze badania dotyczące tynków  
na budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Opolu**

*Cel badań: Opracowanie metodyki prac konserwatorskich przy tynkach.*

*Miejsce pobrania próbek i prób oczyszczania: dziedziniec, arkadowy parter.*

Metodyka badań:

1. Wykonano próbę czyszczenia fragmentów elewacji wodą pod ciśnieniem oraz wodą pod ciśnieniem z wykorzystaniem okładów z 4% r-ru HF.
2. Wykonano odkrywki i pobrano próbki tynków.
3. Określono zawartość spoiwa i wypełniacza w próbkach. Wysuszone do stałej masy próbki tynków rozpuszczono w r-rze HCl. nierozpuszczoną pozostałość przesączono przez bibułę filtracyjną, wysuszono i zważono.
4. Wykonano badanie nasiąkliwości zapraw wodą po 24 godzinach.

Zaprawa nr 1.

Tynk pobrany z pilastra arkadowej części parterowej (rys. 1). Powierzchnia pokryta nawarstwieniami, bez śladów farby. Tynk zawiera dużą ilość żwiru. Powierzchnia frakcji żwirowej nie jest pokryta spoiwem. Po umyciu wodą pod ciśnieniem uwidacznia się barwa zdominowana przez kolor spoiwa. Wg wzornika firmy Kaim jest to kolor 9307 z palety „Exclusiv” (szary o odcieniu zielonkawym).

Masa próbki:

0,06450 kg = 64,50 g

Masa kruszywa:

0,03990 kg = 39,9 g

Stosunek części rozpuszczalnej w HCl do nierozpuszczalnej:

1:1,6

Po rozpuszczeniu w HCl powstaje zawiesina o kolorze zielonym wskazująca na możliwość użycia zielonego pigmentu do wytworzenia zaprawy. Uzyskana rozpuszczalność oznacza, że jest to tynk cementowy o stosunku cementu do wypełniacza około 1:1,6. Do odtworzenia zaprawy należy użyć zaprawy o następującym składzie:

- 1 część szarego cementu marki 45
- 2 części wypełniacza: drobnego piasku wymieszanego ze żwirem (frakcja 4-10 mm) w stosunku 2:1.
- pigment: ziemia zielona

Zaprawa nr 2.

Tynk pobrany z powierzchniowej warstwy płyciny arkady części parterowej (rys. 1). Grubość tynku wynosi od 5 do 10 mm. Powierzchnia pokryta nawarstwieniami. Tynk zawiera pewną ilość drobnego żwiru i kruszywa wapiennego. Powierzchnia frakcji żwirowej nie jest pokryta spoiwem. Po umyciu wodą pod ciśnieniem uwidacznia się barwa ugrowa, prawdopodobnie wynikająca z dużej zawartości frakcji ilastej. Wg wzornika firmy Kaim jest to kolor 9066 z palety „Exclusiv” (ugrowy o odcieniu szarym).

Masa próbki:

0,05255 kg = 52,55 g

Masa kruszywa:

0,00950 kg = 9,50 g

Stosunek części rozpuszczalnej w HCl do nierozpuszczalnej:

4,5:1

Po rozpuszczeniu w HCl powstaje zawiesina o kolorze uogrowym wskazująca na możliwość użycia uogrowego pigmentu do wytworzenia zaprawy. Uzyskana rozpuszczalność oznacza, że jest to tynk cementowy o stosunku cementu do wypełniacza około 3:1. Należy przyjąć, że rozpuszczono część wypełniacza wapiennego. Do odtworzenia zaprawy należy użyć zaprawy o następującym składzie:

- 1 część białego cementu marki 52
- 2 części wypełniacza: drobnego piasku wymieszanego z kruszywem wapiennym (frakcja 3-5 mm) w stosunku 1:1. W miejscach występowania frakcji żwirowej kruszywo wapienne można zastępować częściowo żwirem (frakcja 3-6 mm)
- pigment: ugień

Zaprawa nr 3.

Tynk pobrany ze spodniej warstwy płyciny arkady części parterowej (rys. 1). Zaprawa składa się z drobnego wypełniacza oraz spoiwa cementowego. Zawiera pewną domieszkę frakcji żwirowej. Ma barwę jasno-szarą.

Masa próbki:

0,03600 kg = 36,00 g

Masa kruszywa:

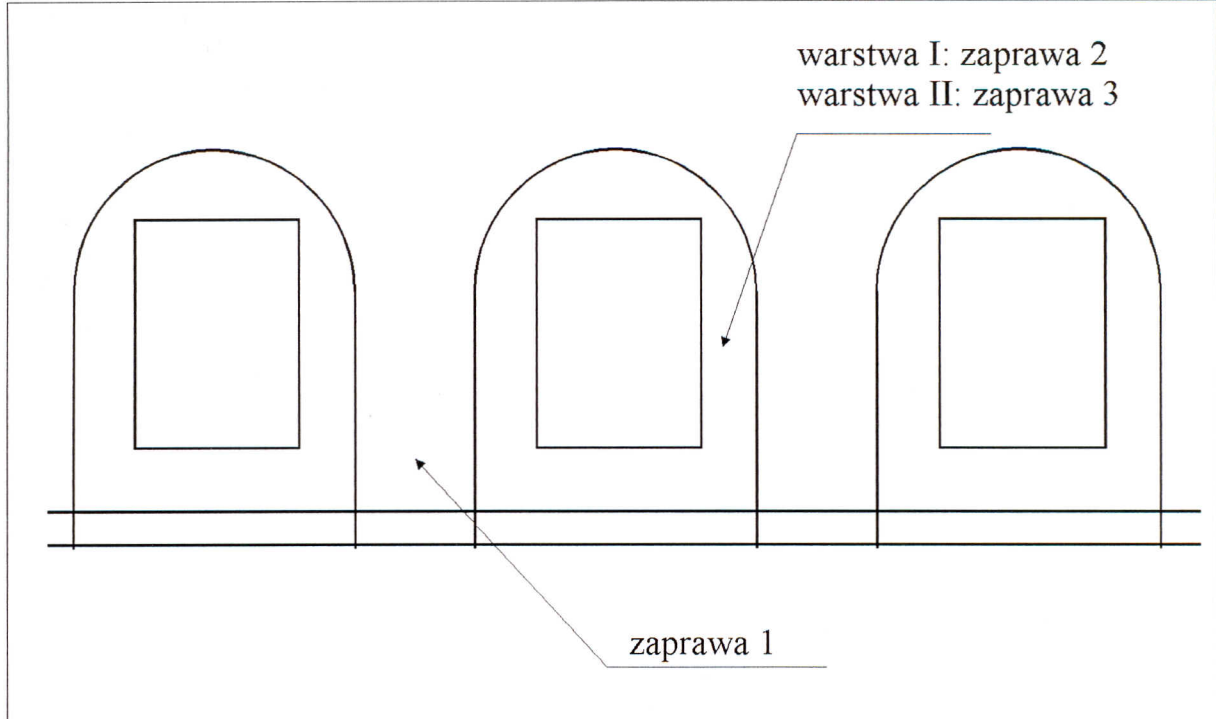
0,02300 kg = 23,00 g

Stosunek części rozpuszczalnej w HCl do nierozpuszczalnej:

1:1,7

Uzyskana rozpuszczalność oznacza, że jest to tynk cementowy o stosunku cementu do wypełniacza około 1:2. Do odtworzenia zaprawy należy użyć zaprawy o następującym składzie:

- 1 część białego cementu marki 52
- 2-3 części wypełniacza: drobnego piasku wymieszanego ze żwirem (frakcja 3-5 mm) w stosunku 2:1



Rysunek 1. Miejsca pobrania próbek

### **Wnioski:**

Zaprawy użyte do wykonania tynków są zaprawami cementowymi. Prawdopodobnie zaprawy były barwione w masie w celu uzyskania końcowego efektu kolorystycznego (fot. 1 i 2). Zaprawy nakładano warstwowo (prawdopodobnie 2 warstwy), barwiono jedynie warstwę powierzchniową. Zaprawa powierzchniowa jest zaprawą mocniejszą, z większą zawartością cementu. Po przeprowadzeniu prób czyszczenia stwierdzono małą odporność pigmentu ugrzewego na działanie kwasu. Podczas zabiegu powierzchnia zaprawy odbarwia się (fot. 1). Po oczyszczeniu zapraw z nawarstwień znaleziono dużą ilość drobnych napraw odbiegających barwą od oryginału. Ponadto nie uzyskano po oczyszczeniu jednolitej płaszczyzny barwnej (fot. 1). Sugeruje się oczyszczenie fasady metodą wykorzystaną podczas prób lub piaskowanie na sucho (np. kulkami szklanymi lub korundem). Po oczyszczeniu i uzupełnieniu fasada powinna zostać pomalowana wg technologii zaproponowanej przez specjalistyczną firmę, np. Keim lub Remmers.

Dwuwarstwowa technika nakładania tynku, z wykorzystaniem mocniejszej zaprawy powierzchniowej spowodowała odspajanie się zapraw od ceglanego podłoża. Zachowanie obecnych tynków może wymagać wykonania otworów w zaprawie powierzchniowej, przez które wprowadzi się środek wzmacniający i sklejający warstwę spodnią tynku. Zaleca się użycie preparatów w postaci roztworów, które obok zdolności penetracyjnych posiadają zdolność klejenia (np. preparaty wzmacniające firmy Remmers).

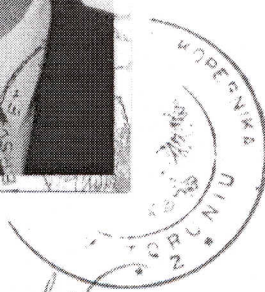
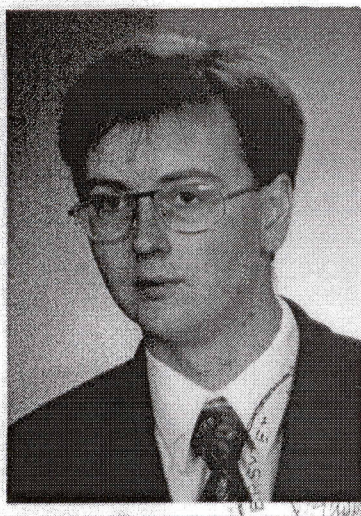


Fot. 1. Oczyszczona powierzchnia żółtego tynku. Widoczne odbarwienia spowodowane działaniem HF.



Fot. 2. Oczyszczona powierzchnia szarego tynku. Widoczne zielonkawe zabarwienie oczyszczonej zaprawy (prawa strona).

za zgodność z oryginałem



*J. Gryczewski*  
(podpis posiadacza dyplomu)

Nr 1885  
(numer dyplomu)

UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU

*Wydział Sztuk Pięknych*  
nazwa jednostki organizacyjnej uczelni



# DYPLOM

Pan(i) *Jacek Mirosław Gryczewski*  
imię i nazwisko

urodzony(a) dnia *25 czerwca 1967 r.*

w *Nysie*

odbył(a) studia wyższe *magisterskie 5 letnie*  
na kierunku *Konserwacja i Restauracja*  
*Dzieł Sztuki*

w zakresie *konserwacji i restauracji rzeźb*  
*kamiennej i elementów architektury*

z wynikiem *bardzo dobrym*

i uzyskał(a) w dniu *27 września 1996 r.*

tytuł *magistra sztuki*

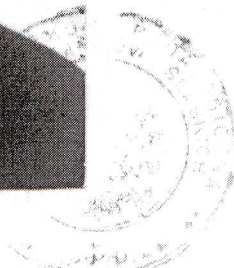
*M. Menon*  
Dziekan



*A. Jan*  
Rektor

*Toruń* dnia *27 września 1996*

za zgodność z oryginałem



*Jacek Gryczewski*  
podpis

Nr 34/93  
(numer dyplomu)

WYŻSZA SZKOŁA PEDAGOGICZNA  
Im. Powstańców Śląskich w Opolu  
Oddz. Zamiejscowy w Nysie

# DYPLOM

*Jacek Gryczewski*

urodzony dnia *25 czerwca 1967*

w *Nysie*

odbył studia *wyższe zawodowe*  
*w l. 1990/91 - 1992/93 na kierunku:*  
*Konserwacja i Restauracja Dzieł Sztuki*

w zakresie *konserwacja detalu*  
*architektonicznego*

z wynikiem *-bardzo dobrym-*

I po spełnieniu wymogów określonych  
obowiązującymi przepisami uzyskał  
w dniu *15 września 1993* tytuł

*LICENCJAT*

REKTOR

*M. Menon*  
Nysa



*A. Jan*  
DZIEKAN

dnia *30.09.* 19*93* r.