

UZUPEŁNIENIE PROJEKTU KONSERWACJI ELEWACJI PAŁACU BISKUPIEGO W NYSIE

W dniu 10 listopada zespół dyplomowanych konserwatorów zabytków w składzie:

mgr Dorota Gryczewska, rzeczoznawca ZPAP Ogólnopolskiej Rady Konserwatorów Dzieł Sztuki,

mgr Jacek Gryczewski, rzeczoznawca ZPAP Ogólnopolskiej Rady Konserwatorów Dzieł Sztuki

dokonał oględzin oraz pobrał próbki i zlecił badania zgodnie z zaleceniem OWKZ (pismo nr ZN.5142.843.2011.BP)

W związku z powyższym dokonujemy zaleconego uzupełnienia wniosku o pozwolenie na prowadzenie prac konserwatorskich przy elewacjach Pałacu Biskupiego w Nysie (ul. Biskupa Jarosława 11, 48-300 Nysa – siedziba Muzeum w Nysie)


mgr Jacek Gryczewski
dyplomowany konserwator zabytków
uprawnienia - dyplom UMK w Toruniu
nr 1885 z dni. 27.09.1996r.
ul. Zagrodowa 5, 48-320 Sidzina

mgr Dorota Gryczewska
Dyplomowany Konserwator Zabytków
Uprawnienia - Dyplom UMK w Toruniu
Nr 1884 z dnia 27.09.1996r.
48-320 Skoroszyce
ul. Zagrodowa 5 Sidzina

1. Badania stratygraficzne elewacji wraz z wstępnymi wnioskami i proponowanym postępowaniem konserwatorskim



Fot. 1. Fotografia elewacji z lat 20-tych XX wieku (ze zbiorów www.hydral.com.pl)

Badania stratygraficzne elewacji przeprowadzono w zakresie dostępnym bez użycia rusztowań, ze względu na krótki czas realizacji (konieczność terminowego złożenia wniosku o dofinansowanie prac przez MKIDN, co umożliwi ratowanie tego cennego zabytku).

Ze względu na specyfikę obiektu, (położenie powodowało częste niszczenie części cokołowej, głównie przez powodzie) dolna, poddana badaniom wstępnym część była wielokrotnie naprawiana. Spowodowało to powstanie licznych, trudnych do dokładnego oddzielenia i wydatowania warstw tynków, zacierek i farb. Poniżej ukazano stan cokołowej części budowli możliwy do ustalenia po przeprowadzeniu obecnych badań stratygraficznych.

Ze względu na wartość obiektu proponuje się wydanie warunkowego pozwolenia na prace konserwatorskie ze wskazaniem na konieczność wykonania minimum 100 odkrywek po ustawieniu rusztowań. Ostateczna kolorystyka elewacji powinna zostać ustalona na spotkaniu komisji z udziałem przedstawicieli OWKZ oraz specjalistów

wykonujących rozwarstwianie tynków podczas prac konserwatorskich. Do przeprowadzenia dokładnego rozpoznania obiektu w kosztorysie należy, oprócz wykonania odkrywek, przewidzieć badania 20 próbek polichromii.

Ogólny opis warstw:

W badanej części widoczne są liczne ślady remontów. Ważnym podziałem jest wyróżnienie 2 stref, w których układ warstw wskazuje na odmienny czas powstania. Strefa 1 to obszary boniowań i tynków płaskich. Tutaj układ warstw jest bardzo zróżnicowany. W nowszych naprawach dominuje zaprawa cementowa, często w postaci cienkiej, bardzo twardej zacierki. Głównym materiałem, z którego wykonano bonie jest zaprawa wapienna z dodatkiem hydraulicznym, prawdopodobnie z XIX wieku lub przelomu wieku XIX i XX. Ten układ boniowań pojawia się na zdjęciach z lat 20-tych XX wieku (fot. 1). Charakteryzują się bardzo twardym sposobem opracowania, z wąskim oddzieleniem poszczególnych elementów. Podczas wykonywania odkrywek odnaleziono miejsce, które sugeruje, że pierwotny kształt boni był inny (odkrywka nr 1, miejsce pb). Układ zapraw oraz pobiata może wskazywać, że pierwotnie bonie były mniejsze, odstępy większe i łagodnie wyprofilowane. Tłumaczy to też powstanie zaprawy w strefie 2, pomiędzy boniowaniem a profilem okiennym. Pierwotnie była to prawdopodobnie tylko cienka zacierka (odkrywka 1, miejsce f w strefie 2). Na odkrytym fragmencie granitowego obramienia widoczne są czarne nawarstwienia. Wobec powyższych odkryć zasadne wydaje się przeniesienie dokładnych badań stratygraficznych do prac konserwatorskich realizowanych po ustawieniu rusztowań.

Zalecenia konserwatorskie:

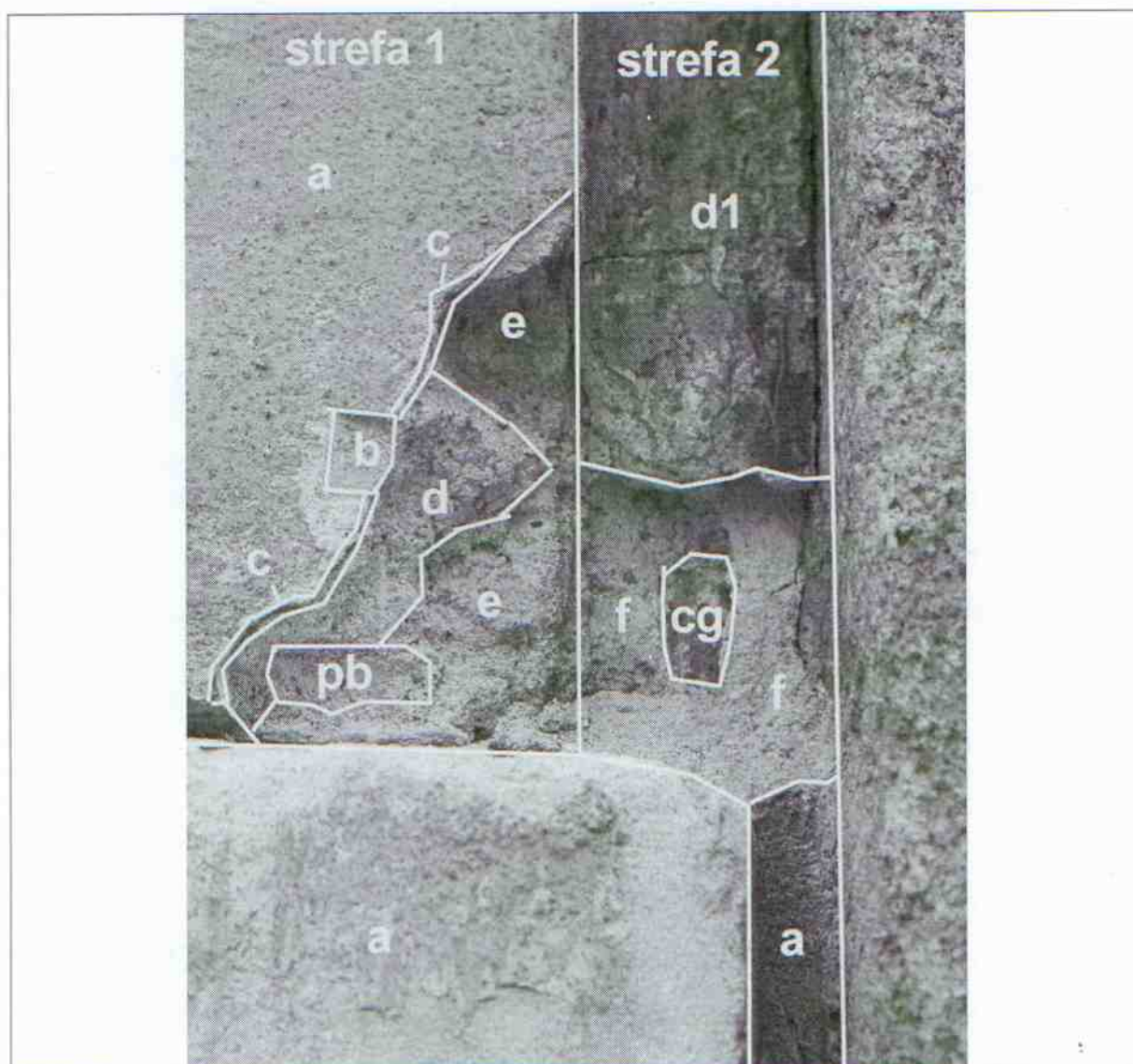
Po wykonaniu badań należy powołać komisję z udziałem przedstawicieli OWKZ. Celem komisji będzie określenie kształtu boniowań. Niezbędne jest jednak usunięcie twardej, cementowej warstwy z powierzchni boniowań i innych wypraw. Prawdopodobnie niezbędna będzie rekonstrukcja dolnej części elewacji (I kondygnacja). Do wykonania prac proponuje się następującą technikę:

- usunięcie twardej, słabo przylegającej do spodniej zaprawy wapiennej warstwy cementowej wraz z wtórnymi warstwami malarskimi,
- wzmocnienie uratowanej, oryginalnej powierzchni boni (jeżeli taka ocalała),
- rekonstrukcja tynków w technice wapiennej (np. z użyciem zapraw trasowych),
- ewentualne odtworzenie dolnej partii tynków z zapraw renowacyjnych WTA.

W części górnej elewacji należy uratować **wszystkie elementy sztukatorskie** (ze szczególną ostrożnością należy poddać konserwacji kapitele i bazy pilastrów oraz gzymsy). Postępowanie z prostymi tynkami powinno zostać ustalone komisyjnie po rozpoznaniu obiektu z rusztowań. Prawdopodobnie konieczne będzie ich

zrekonstruowanie w technikach wapiennych. W partiach dostępnych z balkonów ich stan jest identyczny jak boniowań 1 kondygnacji – na słabej zaprawie wapiennej leży twardey tynk cementowy i liczne, twarde warstwy farb.

Odkrywka nr 1



Fot. 2 Opis odkrywki nr 1

Strefa 1:

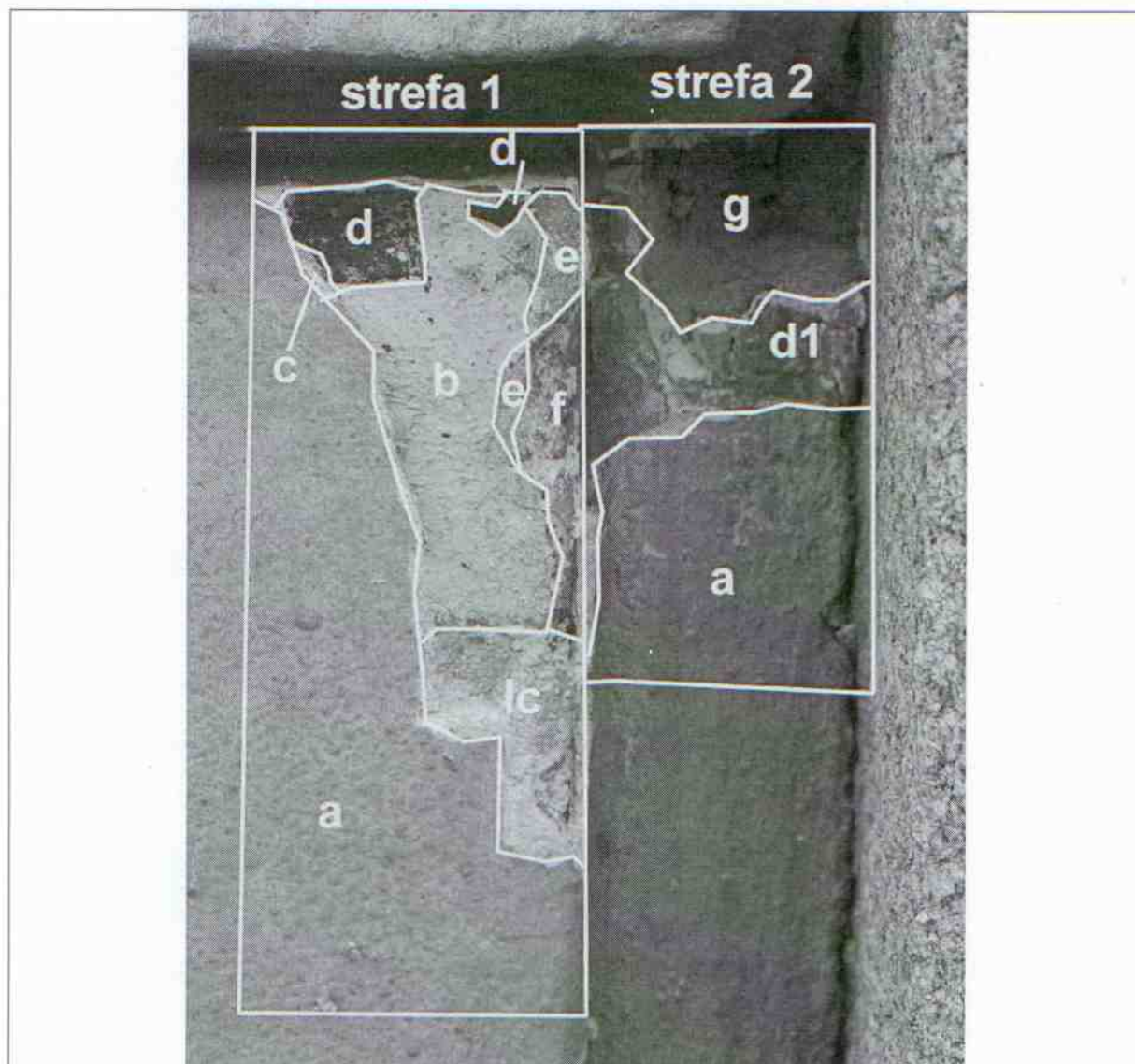
a – ugrupa farba – warstwa współczesna

b – współczesna zacierka cementowa o dużej twardości

c – wtórna warstwa czerni
d – tynk wapienny lub wapienno-cementowy
e – tynk wapienny
pb – pobiata na tynku e (może określać pierwotny kształt boniowań)
Strefa 2:
a – ugrowa farba pokryta nawarstwieniami
f – cienkowarstwowy tynk wapienny
cg - cegła



Fot. 3. Odkrywka nr 1 – widok ogólny



Fot. 4 Opis odkrywki nr 2

Strefa 1:

- a – ugrowa farba – warstwa współczesna
- b – współczesna zacierka cementowa o dużej twardości pokryta białą farbą
- c – zacierka cementowa z warstwą czerni
- d – wtórna warstwa czerni
- e – tynk cementowy
- f – tynk wapienny pokryty farbą ugrową
- lc – wtórne uzupełnienie z zaprawy cementowej

Strefa 2:

- a – ugrowa farba pokryta nawarstwieniami
- d1 – tynk wapienny pokryty farbami: czarną i ugrową
- g – grubość tynku d1



Fot. 5. Odkrywka nr 2 – widok ogólny

Odkrywka nr 3



Fot. 6 Opis odkrywki nr 3

Strefa 1:

- a – ugrowa farba – warstwa współczesna
- b – współczesna zacierka cementowa o dużej twardości
- b1 – wtórna farba biała
- c – cienka zacierka wapienno-cementowa
- d – wtórna warstwa czerni
- d1 – wtórna warstwa szaro-ugrowej farby
- e – tynk wapienno-cementowy

Strefa 2:

- d1 – tynk wapienny pokryty farbami: czarną i ugrową



Fot. 7. Odkrywka nr 3 – widok ogólny

2. Badania składu zapraw tynkarskich z elewacji

Badania przeprowadzono dla zapraw wapiennych, które mogą być zaprawami oryginalnymi. Niestety, ze względu na brak wolnych terminów w laboratoriach nie zdołano wykonać analizy rentgenowskiej (XRD) i termicznej analizy różnicowej. Zaleca się kontynuowanie badań instrumentalnych po dokładniejszym rozpoznaniu elewacji.

Wykonano podstawowe analizy metodą rozpuszczania w HCl oraz zbadano nasiąkliwość wodą. Należy jednak, że są to analizy służące do wstępnej segregacji dużej ilości próbek przed kosztownymi badaniami instrumentalnymi.

Numer odkrywki, z której pobrano próbkę	Oznaczenie warstwy	Stosunek spoiwa do kruszywa	Nasiąkliwość wodą po 24 godz. [%]
1	d	1:2	14,5
1	e	1:2	12,3
1	f	1:1,5	10,4

Zbadane zaprawy mogą być oryginalnymi zaprawami wapiennymi.

3. Badania petrograficzne

Wszystkie elementy kamienne z elewacji (poza portalami, których konserwacja nie jest objęta projektem ze względu na trwające przy nich prace) wykonano z granitu. Poniżej zaprezentowano wynik analizy petrograficznej oraz program prac konserwatorskich.

1. Numer próbki: G1 Pałac Biskupi w Nysie	2. Rodzaj skały: granit biotytowy	
3. Barwa próbki: żółtoszara	4. Zwięzłość próbki: słabo zwięzła	5. Reakcja z HCl: brak
6. Struktura skały: struktura drobno- do średnioziarnistej, seryjna, tekstura masywna, bezładna		
7. Opis		
7. Skład mineralny: skalenie alkaliczne, skalenie sodowo-wapniowe, kwarc, biotyt, cyrkon, apatyt, minerały nieprzezroczyste.		
Składniki główne:		
<p>Skalenie – występują licznie, stanowią wraz z kwarcem główną masę skały. W składzie skały występują zarówno skalenie odmiany alkalicznej jak i odmiany sodowo-wapniowej. Skalenie alkaliczne wykształcone są w postaci pertytów, oraz jako ziarna mikroklinów. Największe kryształy tworzą mikrokliny, które bezładnie rozmieszczone w skale często zamykają kryształy innych minerałów głównych. Pomiędzy nimi rozmieszczone są mniejsze nieco kryształy kwarcu, oraz pertytów i plagioklazów. Obie odmiany skaleni alkalicznych wykształcone są w postaci hipautomorficznych tabliczek do ksenomorficznych ziaren, z których pertyty i plagioklasy nie przekraczają wielkości około 1,0,-0,8 mm. Ziarna mikroklinów są większe, osiągają niekiedy rozmiary do około 2,0 mm. Występujące w skale kryształy pertytów powstały w wyniku odmieszania pierwotnie homogenicznego kryształu i składają się z plamistych lub żyłkowych przerostów czystej odmiany sodowej w skaleniu potasowym. Obok pertytów obecne są kryształy skaleni alkalicznego wykształconego w postaci mikroklinu. Przy skrzyżowanych nikolach wyróżniają się od pozostałych składników obecnymi w ich wnętrzach charakterystycznymi zbliżeniami polisyntetycznymi, w postaci tzw. mikroklinowej kratki. Składa się ona z dwóch systemów bliźniaków, krzyżujących się pod kątem zbliżonym do prostego, przy czym często poszczególne lamelki bliźniacze nie kontynuują się przez całe ziarno, lecz</p>		

wyklinowują. Plagioklasy występują rzadziej, posiadają jeden system bliźniaka polisyntetycznego, budujące je lamelki mają równą grubość, kontynuują się poprzez cały kryształ skalenia. Wszystkie skalenie przy jednym nikolu są bezbarwne i niepleochroiczne, niekiedy wykazują słabo zarysowaną łupliwość, podkreślaną lokującymi się wzdłuż jej śladów produktami rozpadu. Wykazują niski relief, a przy skrzyżowanych nikolach wykazują niskie, I rzędu barwy interferencyjne. Przeważająca większość ziaren skaleni jest silnie spękana, w spękaniach koncentrują się mikrokryształiczne minerały żelazowe, o brunatnej barwie, przeświecające na pomarańczowo. Większa część skaleni jest dobrze zachowana, nie wykazuje większych oznak przemian wtórnych, takich jak serycytyzacja. Natomiast w niektórych dostrzec można submikroskopowe, liczne wrostki wtórnego serycytu, powodujące zmętnienie kryształu. W niektórych kryształach obok serycytu spotyka się blaszki muskowitu o relatywnie dużych rozmiarach w porównaniu do niego. Bardzo rzadko obok muskowitu spotkać można drobne, hiutomorficzne kryształy zoizytu (w dwóch ziarna skalenia), o wielkości około 0,2-0,3 mm.

Kwarc – jest to drugi pod względem częstości występowania minerał, występuje w skale wyłącznie w postaci ksenomorficznych ziaren, o wielkości dochodzącej maksymalnie do 1,0 mm. Zwykle pojedyncze kryształy, rzadko ich niewielkie skupienia, lokują się pomiędzy kryształami skaleni. Kwarc jest bezbarwny i niepleochroiczny, nie posiada łupliwości, wykazuje niski relief, a przy skrzyżowanych nikolach wykazuje niskie, I rzędu barwy interferencyjne. Podobnie jak skalenie niekiedy jest spękany, zabrudzony lokującymi się wzdłuż nich minerałami żelazowymi.

Minerały poboczne:

Biotyt – występuje w postaci hipautomorficznych blaszek o wielkości dochodzącej około 0,8 mm. Występują zarówno jako pojedyncze kryształy, jak i ich skupienia, składające się z kilku kryształów. Blaszkę jak i agregaty lokują się w interstycjach pomiędzy ziarnami minerałów jasnych. Biotyty rzadko są świeże, zwykle podwietrzane, ulegają sukcesywnej chlorytyzacji. Świeże i nie zmienione charakteryzują się silnym pleochroizmem w barwach od słomkowo-żółtego do brunatnego, wykazują jeden system doskonałej łupliwości oraz dodatni relief. Przy skrzyżowanych nikolach obserwuje się II rzędu barwy interferencyjne. Kryształy schlorytyzowane ulegają przemianom wtórnym wzdłuż śladów łupliwości, zmieniając barwę z odcieni brązu na zieloną, typową dla chlorytów. Niektóre blaszki są silnie zwietrzane, większość stanowi zielony i pleochroiczny chloryt. Niekiedy wręcz obserwuje się drobne skupienia o wachlarzowatej budowie blaszek chlorytu, lokujące się pomiędzy ziarnami skaleni i kwarcu.

Składniki akcesoryczne:

Cyrykon – występuje bardzo rzadko, zwykle jako wrostki w innych, większych składnikach skały. Najczęściej spotkać je można rozlokowane w blaszkach

biotytu, lub rozmieszczone w interstycjach, pomiędzy nimi. Mają one hipautomorficzne kształty w formie krótkiego słupka, są bezbarwne i niepleochroiczne, bez łupliwości. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują III rzędu barwy interferencyjne.

Apatyt – występuje jako minerał akcesoryczny, ma postać hipauto- do automorficznych kryształów, o wielkości poniżej 0,2 mm. Charakteryzują się one silnie dodatnim reliefem, są bezbarwne i nie posiadają łupliwości. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują niskie, szare barwy interferencyjne I rzędu. Zwykle występuje w postaci wrostków w innych minerałach, najczęściej w skaleniach. Rzadziej natomiast spotyka się kryształy rozmieszczone w przestrzeniach pomiędzy innymi minerałami.

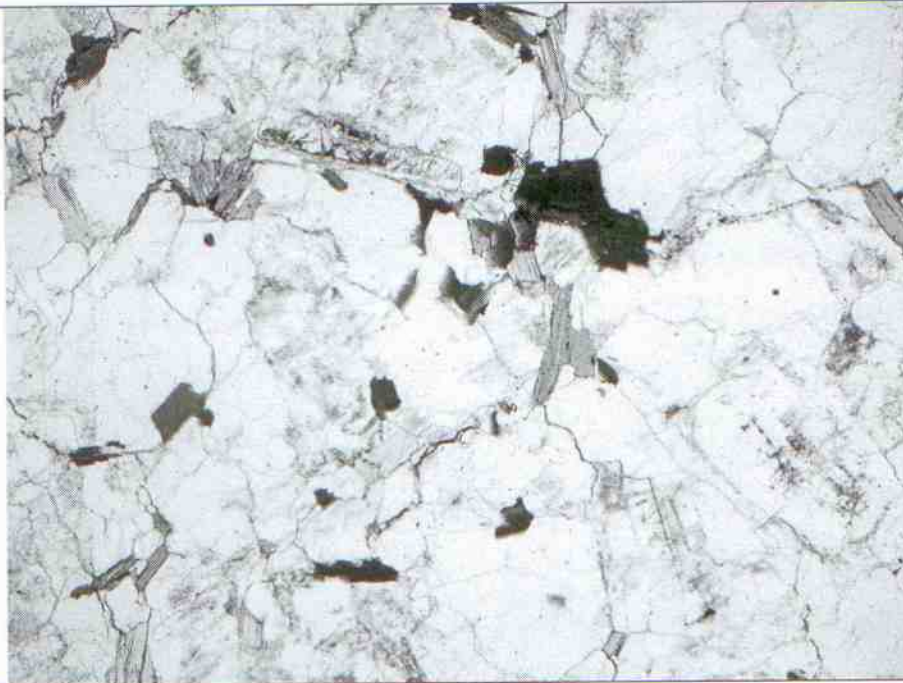
Minerały nieprzezroczyste – występują w formie ziaren ksenomorficznych, mają czarne zabarwienie, ich wielkość dochodzi do około 0,5 mm. Często są lekko zwietrzałe, otoczone brunatno-pomarańczową obwódką. Lokują się w interstycjach, pomiędzy innymi minerałami.

7c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:

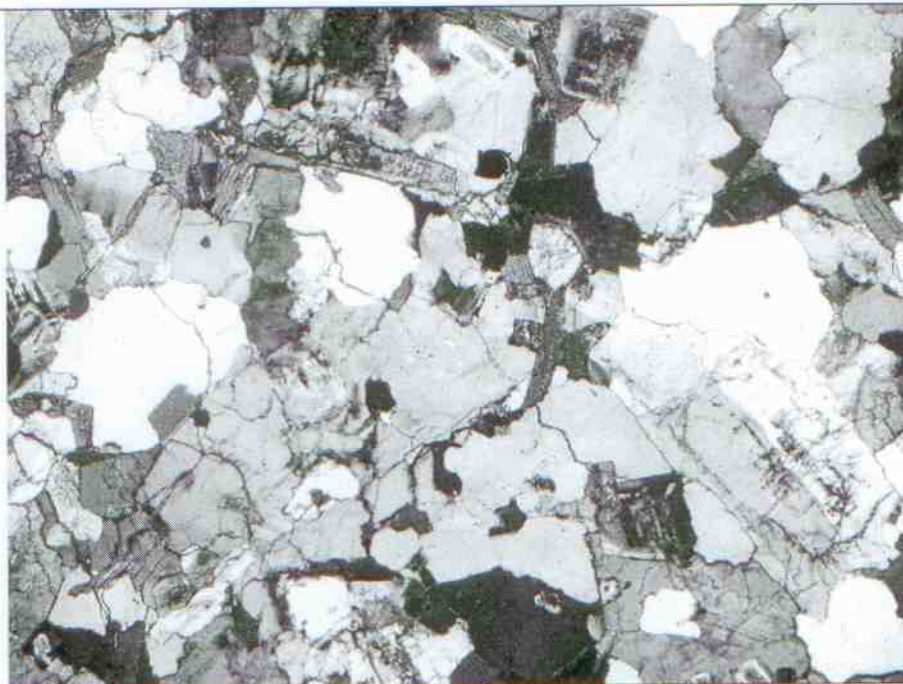
Największe ziarna szkieletu osiągają wielkość do około 2,0 mm, większość nie przekracza 1,0 mm.

8. Stosunki procentowe w próbce:

Kwarc Chloryt	Skalenie alkaliczne Inne	Plagioklasy	Biotyt	
~ 30,0% ~1,0 %	~21,0 %	~41,0%	~6,0%	~1,0%



Fot. 8. Próbka G1



Fot. 9. Próbka G1

Program prac konserwatorskich dotyczący elementów granitowych wraz z wykazem materiałów:

Zabieg	Materiały i techniki
1. Wstępne wzmocnienie zwietrzałych elementów	a/ Steinfestiger OH firmy Remmers b/ Steinfestiger 300 firmy Remmers c/ Steinfestiger 500 firmy Remmers
2. Usunięcie nawarstwień z powierzchni kamienia	a/ metoda ścierna na sucho z wykorzystaniem kruszyw, np. Rotec, korund b/ metoda mokra z wykorzystaniem środków chemicznych: 2-5% HF, węglany amonu, wersenian dwusodowy, woda
3. Usunięcie wtórnych zapraw z powierzchni kamienia	Zabieg mechaniczny
4. Usunięcie spoin cementowych	Zabieg mechaniczny
5. Klejenie, podklejanie oraz zapuszczanie szczelin w kamieniu	a/ Beckopox b/ Primal AC 33 c/ preparaty krzemooorganiczne o zwiększonej sile klejenia, np. firmy Remmers
6. Odsolenie zwietrzałych i zasolonych fragmentów kamienia metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska	a/ woda b/ pulpa celulozowa lub lignina
7. Uzupelnienie ubytków w kamieniu	a/ spoiwo epoksydowe, np. Araldit lub spoiwo mineralne, np. wysokogatunkowy biały cement marki 52,5 b/ kruszywa granitowe oraz piasek szklarski c/ pigmenty mineralne
8. Zabezpieczenie powierzchni granitu	a/ Cosmolloid 80H b/ preparaty krzemooorganiczne o właściwościach hydrofobowych, np. Konsil Z c/ benzyna lakowa
9. Spoinowanie	a/ zaprawa wapienna

4. Badania zasolenia

Zbadano zawartość soli w 2 próbkach pobranych z 1 kondygnacji od strony Dworu Biskupiego (z narożnika od ul. Biskupa Jarostawa). Wybrano strefę zniszczoną oraz zachowaną w dobrym stanie. Badano zaprawy wapienne, wykorzystano metodę konduktometryczną. W strefie zniszczonej zasolenie jest dość duże i wynosi 2,4%. W strefie zachowanej w dobrym stanie zasolenie jest niskie i wynosi 0,4%. Wskazuje to na konieczność wykorzystania w strefie 1 kondygnacji zapraw renowacyjnych.