

## BADANIA KONSERWATORSKIE

### ELEWACJA PAŁACU WOKÓŁ DZIEDZIŃCA ELIPTYCZNEGO ZAMEK KRZYŻTOPÓR W UJEŹDZIE

zadanie pn. „Konserwacja dekoracji tynkowych z inskrypcjami Zamku Krzyżtopór w Ujeździe”.

#### Analiza historycznych materiałów budowlanych

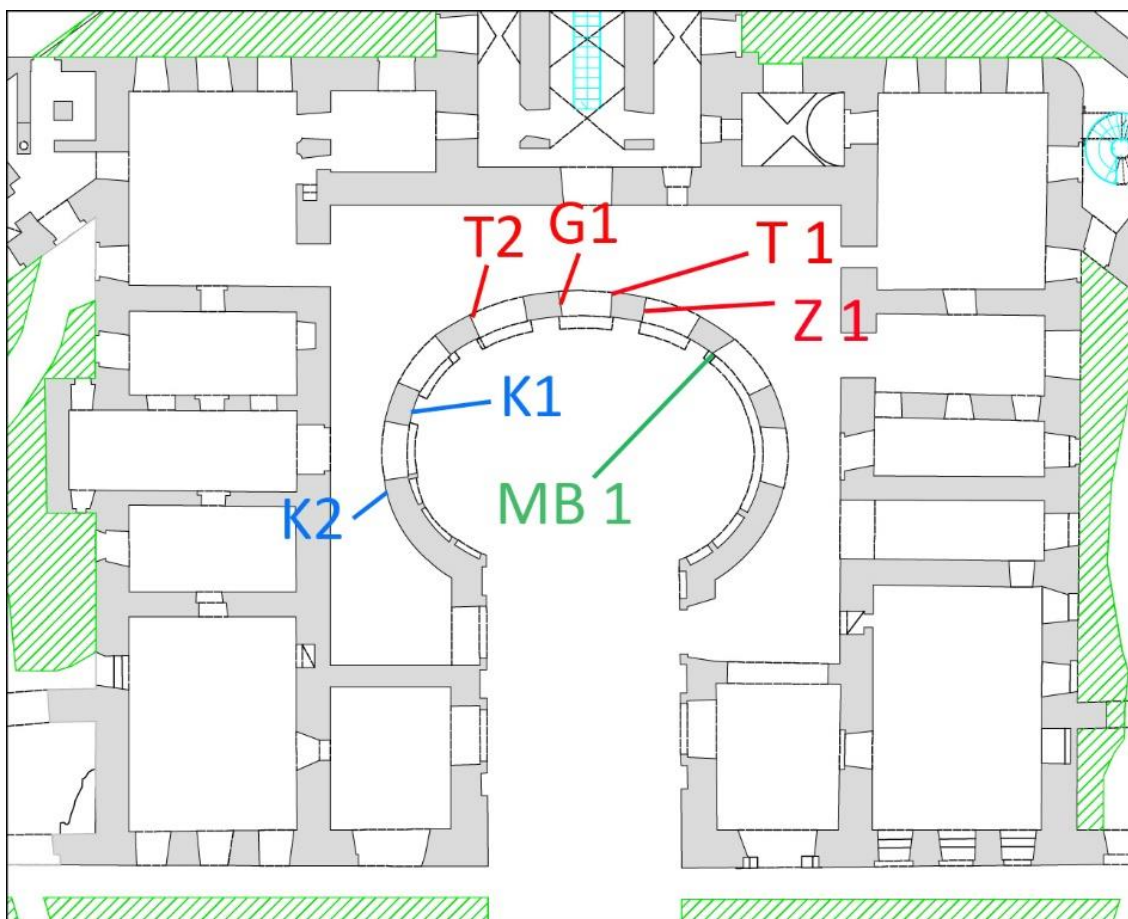
#### Badania mykologiczne

##### BADANIA TERENOWE

Równolegle do badań termowizyjnych wytypowanych do prac konserwatorskich stref zamku, prowadzono uzupełniające badania materiałoznawcze. Dotyczyły one materiałów służących do konstrukcji i dekoracji elewacji od strony dziedzińca, a także szkodliwych nawarstwień na jej powierzchni. Badania terenowe przeprowadził Piotr Zambrzycki w dn. 22- 23. 02.2024 r<sup>1</sup>. Miejsca pobrania wytypowano na podstawie analizy konstrukcji oraz wyników badań wykonanych w latach 2012-13. Zasadniczym celem było potwierdzenie tezy o jednorodności materiałów budowlanych użytych do konstrukcji fragmentu muru wokół dziedzińca eliptycznego zamku. W sumie pobrano 6 prób różnej wielkości: Z1 zaprawa ze spoiny muru (wys. 150 cm), T1 (tynk konstrukcyjny) i T2 (tynk zewnętrzny) pobrane z wys. 180 cm, K1 i K2 kamienia (wys. 60 cm). Dodatkowo pobrano próbkę wymazową MB1 do badań mykologicznych (pobrana z filara pomiędzy osiami 6 i 7 przy ziemi) (Rys.1). Dla obserwacji mikroskopowej nawarstwień biologicznych pobrano też próbkę G1. Próbki materiałowe zostały poddane obserwacji mikroskopowej (mikroskop 3D HR200) Hirox) w laboratorium Pogotowia Konserwatorskiego MIK. Obserwacje przełamów prowadzono w powiększeniach x 35. W sumie wykonano 10 rejestracji mikroskopowe (Fot. 1-10).

---

<sup>1</sup> Pracownik Międzyuczelnianego Instytutu Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki – Pogotowie Konserwatorskie.



Rys. 1 Elewacja pałacu wokół dziedzińca eliptycznego miejsca pobrania prób

#### Wnioski:

Przeanalizowane próbki materiału budulcowego ścian potwierdziły analogiczny skład jak w pozostałych murach zamku<sup>2</sup>. W partii kondygnacji I posłużono się wapieniem drobnokrystalicznym ze skupiskami substancji żelazistej, tożsamym do rodzimej skały na której posadowiono założenie zamkowe. Powyżej mury konstruowano z piaskowca kwarcowego, spoiwo kwarcowe, prawdopodobnie krzemionkowe.

Do spajania murów użyto zaprawy wapienno-piaskowej (spoiwo typu bazalnego) z niedopałami wapna. Tynki natomiast są wapienno-piaskowe (spoiwo typu bazalnego).

<sup>2</sup> W obecnych analizach dokonano porównań wyników z ekspertyzą "Badania konserwatorskie petrograficzne materiału skalnego zapraw i tynków, powłok malarskich w Zamku Krzyżtopór w Ujeździe, MIK Warszawa 2013".

Tynk zawiera wypełniacz kwarcowy o strukturze piaskowej. W próbce stwierdzono obecność związków żelazowych. ( $\text{Fe}^{2+}$  i  $\text{Fe}^{3+}$ ), których obecność należy wiązać z minerałami zawartymi w próbce.

Badane materiały kamienne charakteryzują się wysoką twardością i odpornością na działanie czynników atmosferycznych. Zasadniczo podobnie należy ocenić zaprawy wapienno-piaskowe służące do spoinowania murów i wykonania dekoracji tynkowych i w technice narzutu.

Obserwacje mikroskopowe i badania mikologiczne potwierdziły występowanie nawarstwień biologicznych takich jak glony, grzyby i bakterie. Ze względów konserwatorskich i estetycznych zasadne jest okresowe ograniczanie ich występowania co pełni uzasadnia to podjęcie niezbędnych działań o charakterze biobójczym<sup>3</sup>.

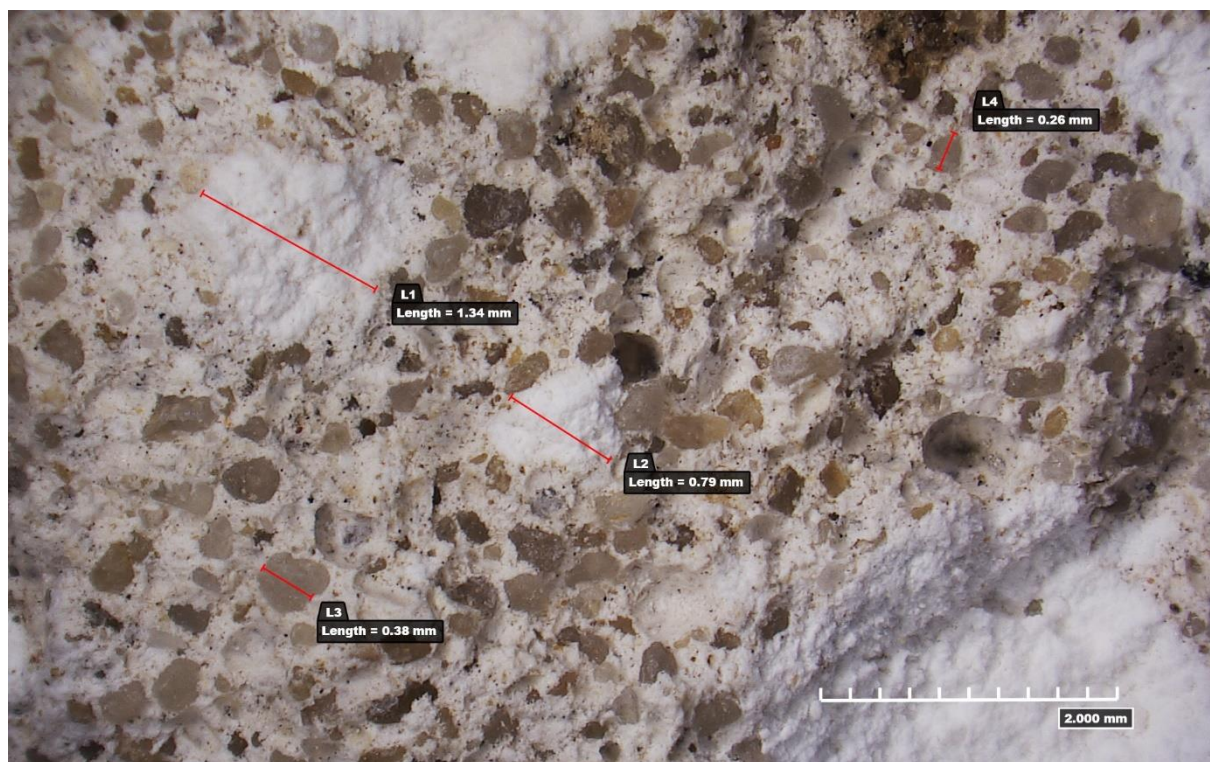
Opracował:

Piotr Zambrzycki

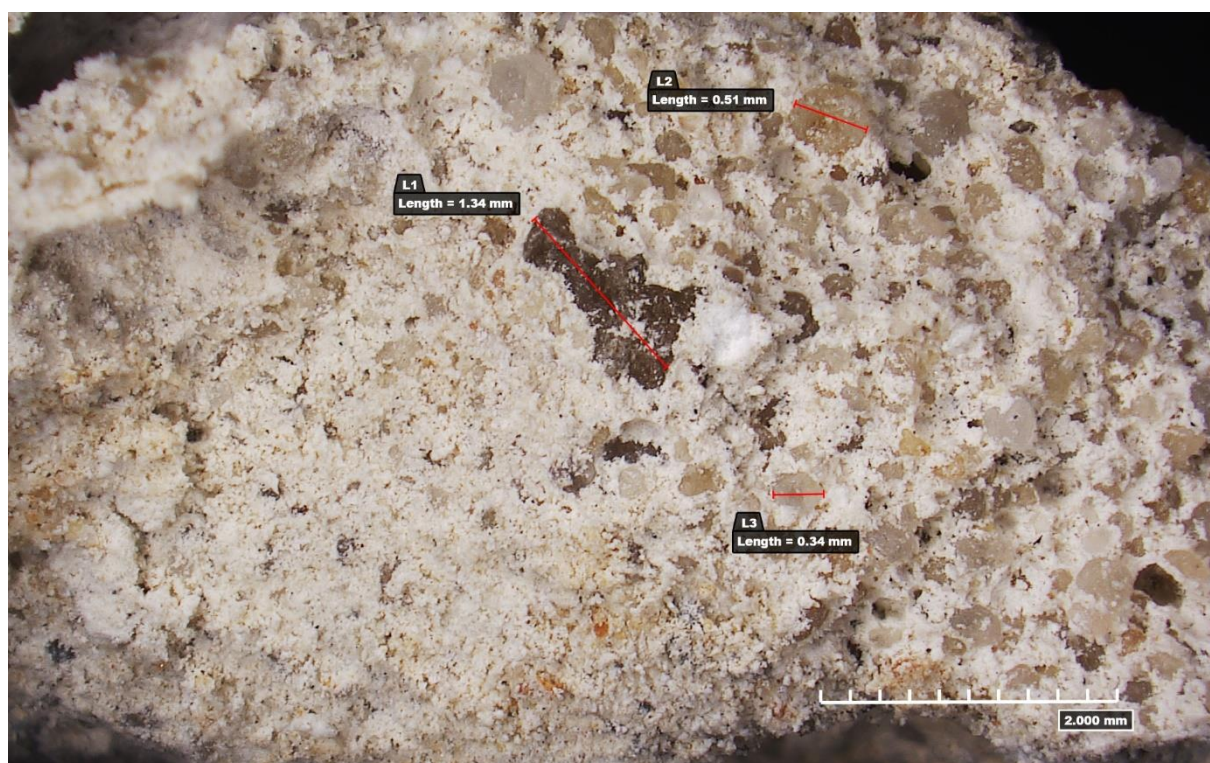
---

<sup>3</sup> Wyniki tych badań zawarte są w Raporcie; analiza zanieczyszczenia mikrobiologicznego materiału pobranego z powierzchni muru Zamku Krzyżtopór w Ujeździe - RDLS.



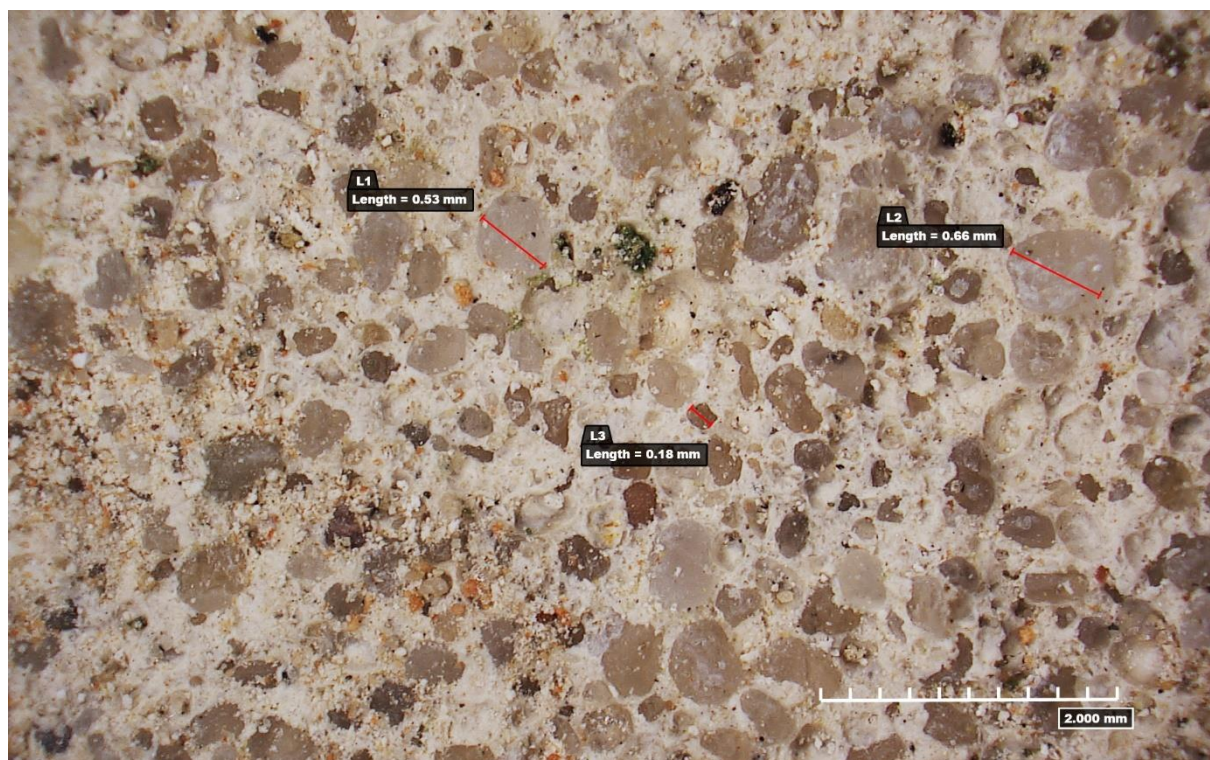


Fot. 1 Z1 Zaprawa wapienno-piaskowa z niedopałami wapna. Spoina muru kamiennego.  
Obserwacja mikroskopowa w pow. x 35

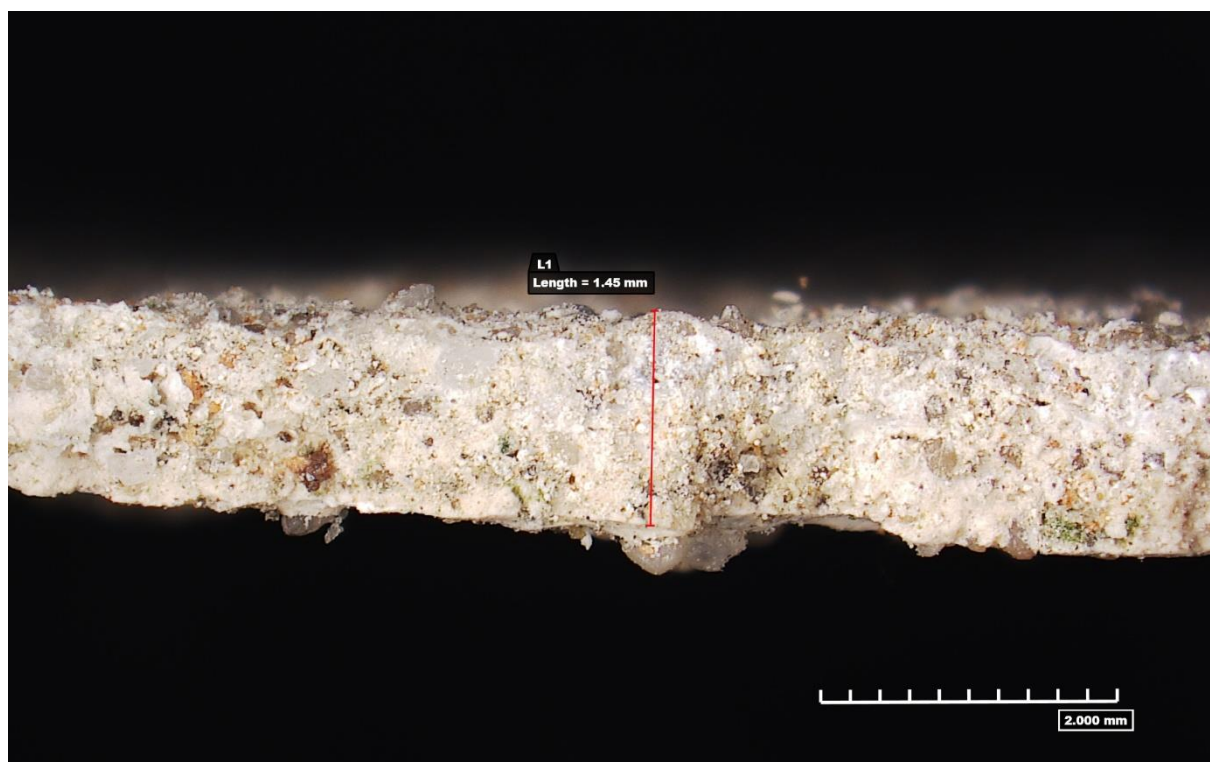


Fot. 2 T1 Tynk wapienno-piaskowy koloru ugrowo- różowego. Warstwa konstrukcyjna.  
Obserwacja mikroskopowa w pow. x 35



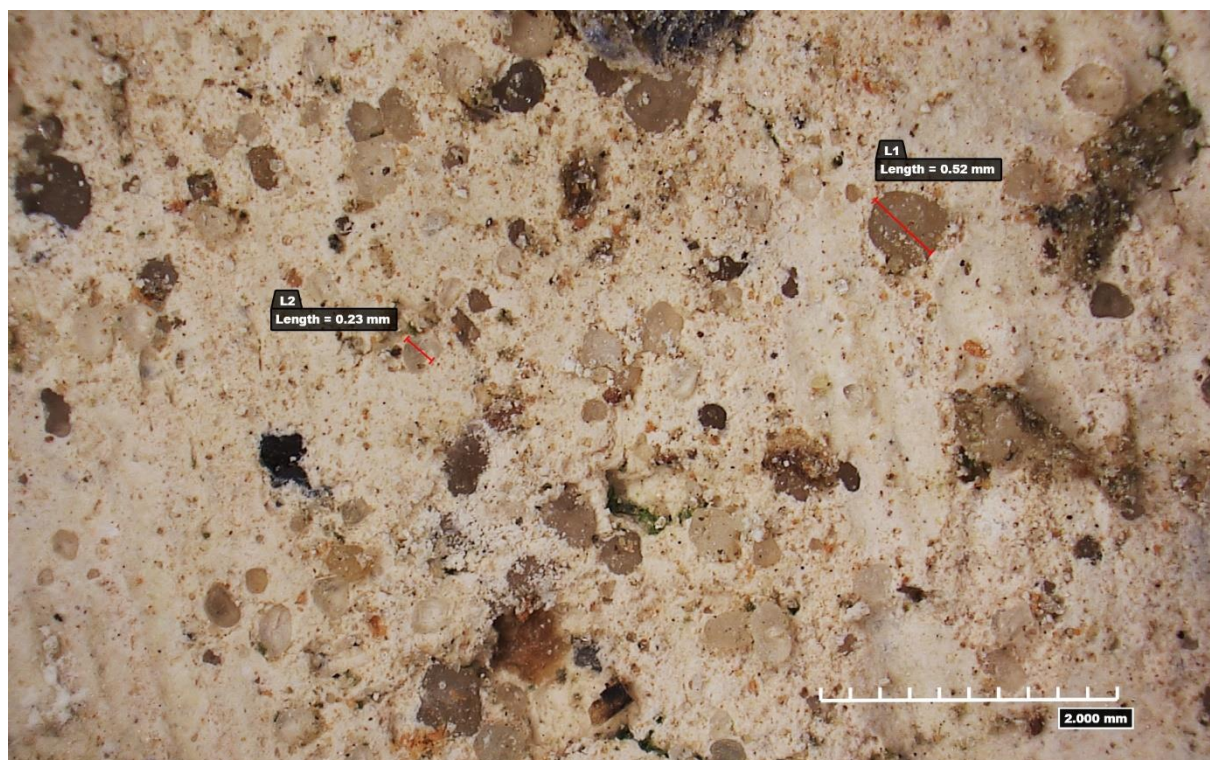


Fot. 4 T2 Tynk zewnętrzny wapienno-piaskowy koloru ugrowo- różowego. Strona spodnia.  
Obserwacja mikroskopowa w pow. x 35



Fot. 5 T3 Tynk zewnętrzny wapienno-piaskowy koloru ugrowo – różowego. Stratygrafia.  
Obserwacja mikroskopowa w pow. x 35



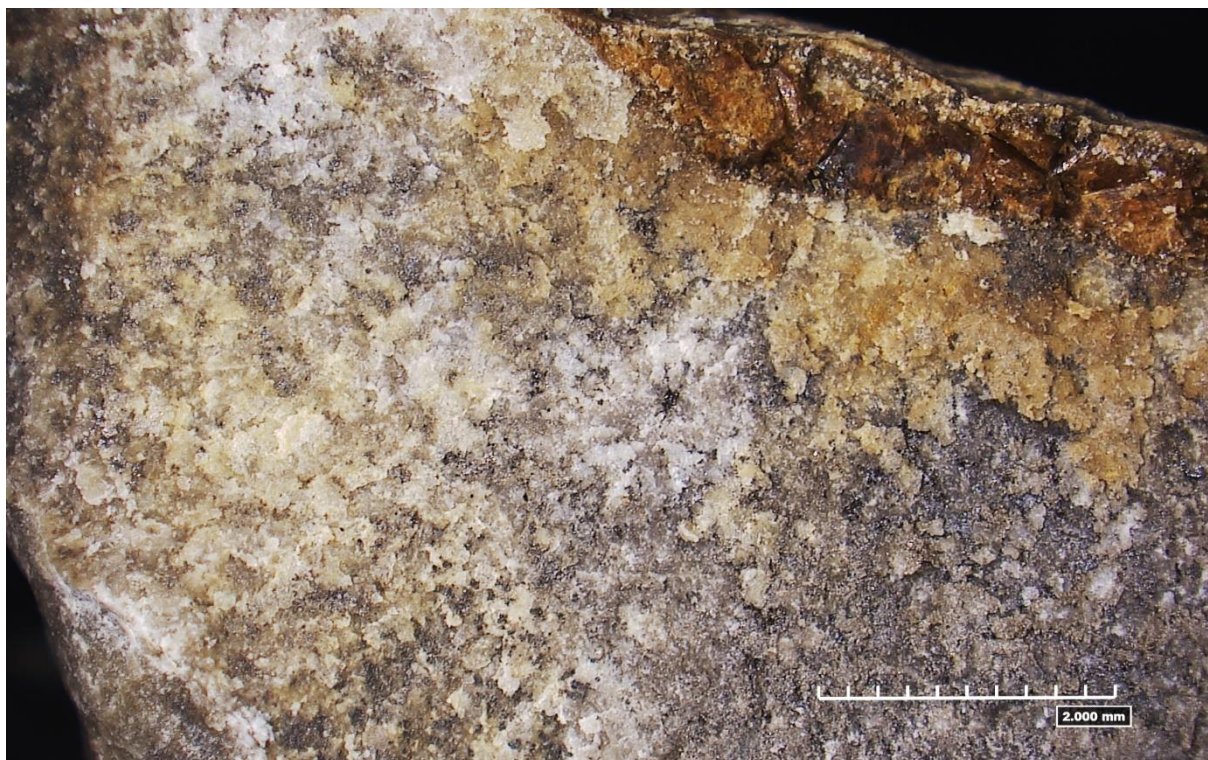


Fot. 6 T3 Tynk zewnętrzny wapienno-piaskowy koloru ugrowo- różowego. Strona zewnętrzna. Obserwacja mikroskopowa w pow. x 35

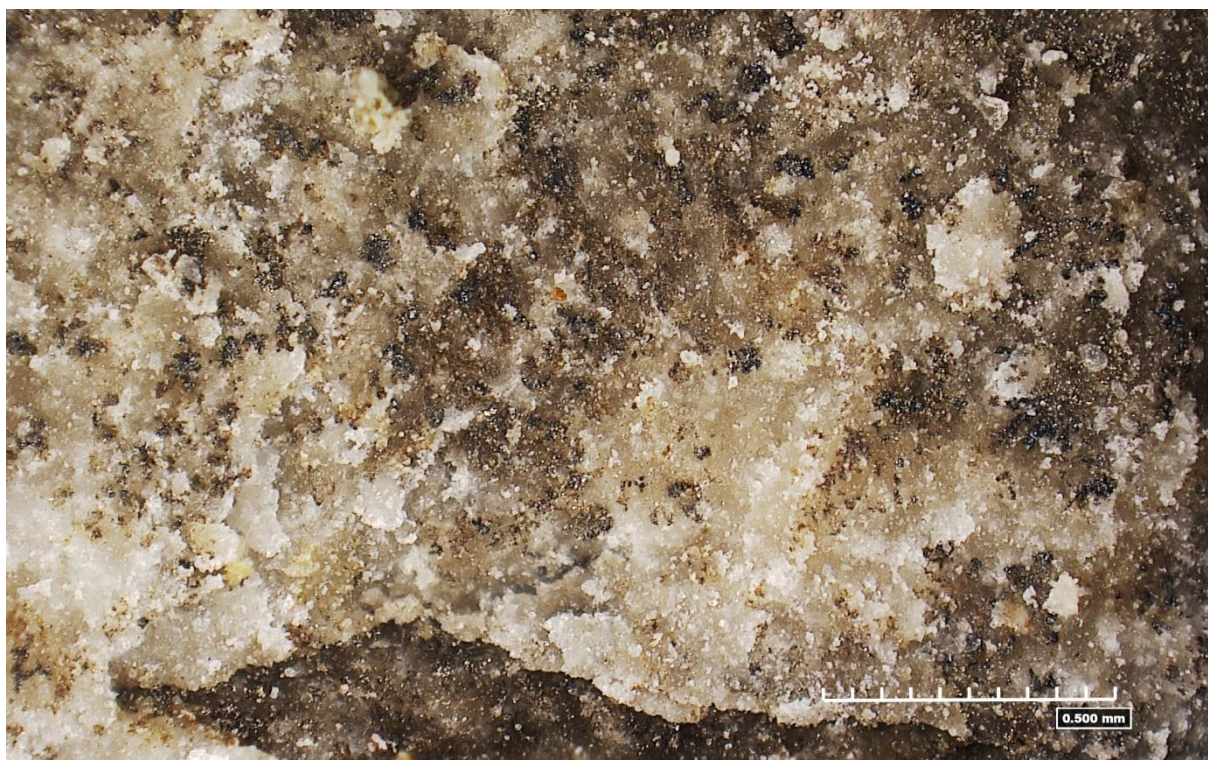


Fot. 7 Próbką G1 tynk zasiedlony przez kolonie glonów. Obserwacja mikroskopowa w pow. x 140



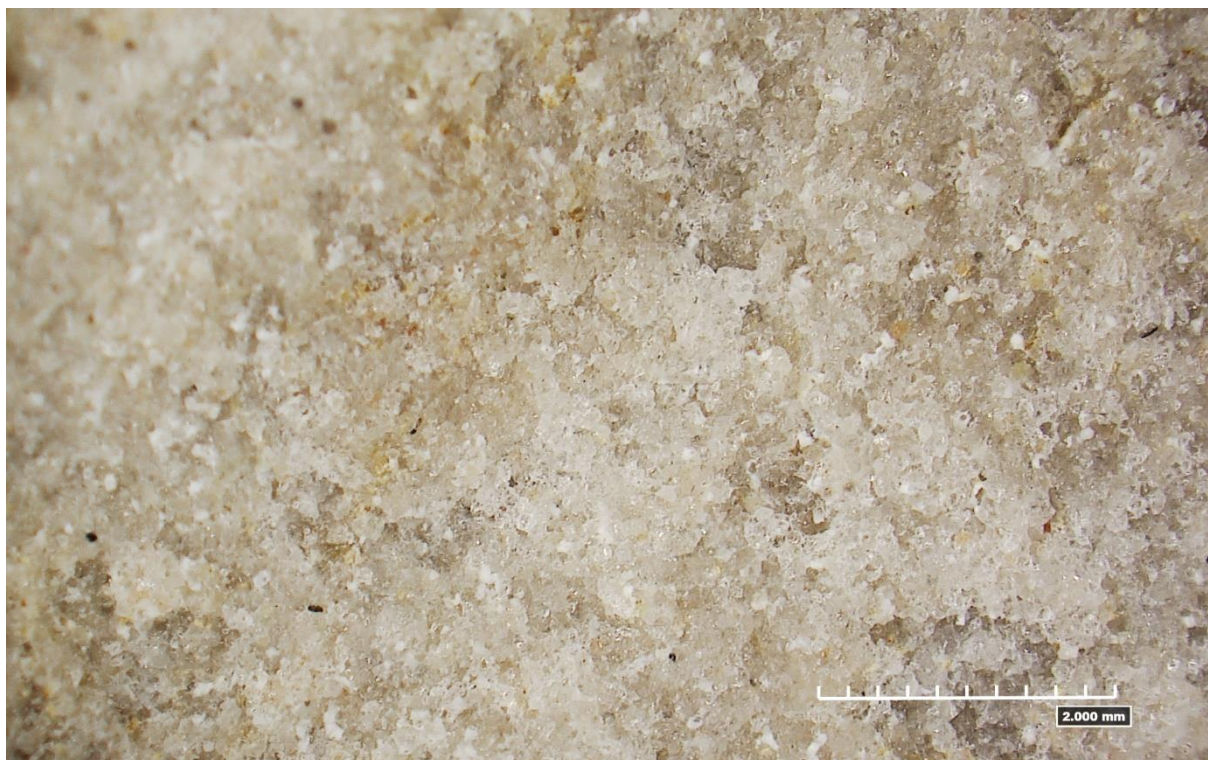


*Fot. 8 Próbką K1 obserwacja mikroskopowa w pow. x 35. Skała wapienna, osadowa. Struktura drobnokrystaliczna, partie sparytowe. Żyła wypełniona substancją żelazistą. Wapień drobnokrystaliczny, skupiska substancji żelazistej.*



*Fot. 9 Próbką K1 obserwacja mikroskopowa w pow. x 140, Skała wapienna, osadowa. Struktura drobnokrystaliczna, partie sparytowe. Żyła wypełniona substancją żelazistą. Wapień drobnokrystaliczny, skupiska substancji żelazistej.*





Fot. 10 Próbka K2 obserwacja mikroskopowa w pow. x 35. Piaskowiec kwarcowy, spoiwo kwarcowe, prawdopodobnie krzemionkowe.



Fot. 11 Próbka K2 obserwacja mikroskopowa w pow. x 140. Piaskowiec kwarcowy, spoiwo kwarcowe, prawdopodobnie krzemionkowe.