

PROGRAM

PRAC KONSERWATORSKICH I RESTAURATORSKICH

***Fragment obwarowań miejskich:
- Baszta Kłodzka
- mur przy ul. Wojska Polskiego
Bystrzyca Kłodzka, woj. dolnośląskie***

rodzaj obiektu, temat i/lub tytuł, data powstania, miejsce przechowywania

Autor:

mgr Jacek Gryczewski

Sidzina – Wrocław 2014

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

ARCHITEKTURA

RODZAJ OBIEKTU	Obiekt architektoniczny
TEMAT	Architektura obronna – fragment muru z basztą
AUTOR, WARSZTAT, SZKOŁA	nieznane
SYGNATURA	brak
INSKRYPCJE	brak
DATOWANIE	XIV w. (ważniejsze przebudowy XVI i XIX w.)
POCHODZENIE	miejscowe
LOKALIZACJA	Baszta Kłodzka – ul. Okrzei Mury – ul. Wojska Polskiego
TECHNIKA	Murowane z kamienia
WCZEŚNIEJSZE KONSERWACJE I REMONTY	tak
WCZEŚNIEJSZE DOKUMENTACJE	nie

1.0. TECHNIKA I TECHNOLOGIA

Konstrukcja murowana z kamienia, pierwotnie na zaprawie wapiennej. Późniejszą nadbudowę Baszty wymurowano z cegieł. Z cegły wykonano też hełm wieży.

2.0. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ

2.1. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Obiekt ekspozycyjny w warunkach zewnętrznych.

2.2. PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ

Prawdopodobne przyczyny zniszczeń to wilgoć (sezonowe zmiany wilgotności i temperatury), sole rozpuszczalne w wodzie, agresywne gazy obecne w powietrzu oraz czynniki mechaniczne.

2.3. SKUTKI DZIAŁANIA CZYNNIKÓW NISZCZĄCYCH (STAN ZACHOWANIA)

Stan zachowania obiektu jest bardzo zły. Szczegóły przedstawia część fotograficzna:



Fot. 1. Ogólny widok baszty z zewnątrz



Fot. 2. Ogólny widok baszty z zewnątrz



Fot. 3. Ogólny widok baszty z zewnątrz



Fot. 4. Lico muru kamiennego – elewacja baszty. Widoczne relikty tynków i wtórne przemurowania cegłą



Fot. 5. Lico muru kamiennego – elewacja baszty. Widoczne wtórne przemurowania z cegły



Fot. 6. Fragmenty tynku wapiennego na elewacji wieży



Fot. 7. Fragment ze spoiną założoną podczas ostatniego remontu elewacji



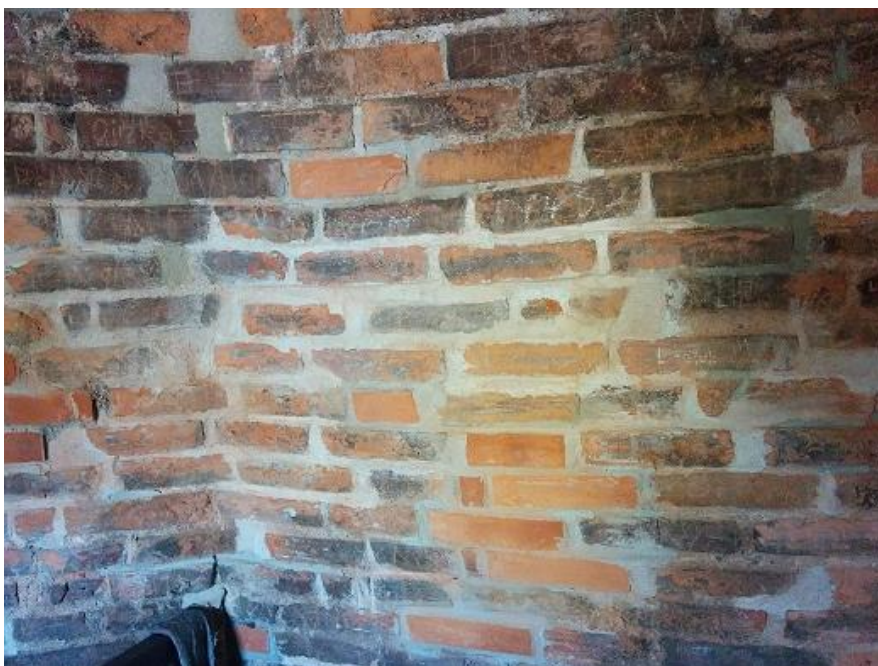
Fot. 8. Ceglany mur zwieńczenia wieży z cementową spoiną



Fot. 9. Posadzka tarasu wieży – widoczne cementowe spoiny



Fot. 10. Cementowa spoina założona podczas ostatniego remontu baszty



Fot. 11. Cementowe spoiny wewnątrz hełmu wieży



Fot. 12. Cementowe spoiny wewnątrz hełmu wieży



Fot. 13. Cementowe spoiny wewnątrz hełmu wieży oraz źle osadzona cegła – efekt niedawnego remontu



Fot. 14. Cementowe spoiny wewnątrz hełmu wieży oraz źle dobrana cegła wstawiona w miejsce zniszczonej



Fot. 15. Cementowe tynki pochodzące z ostatniego remontu wnętrza



Fot. 16. Wtórne, cementowe sklepienie



Fot. 17. Cementowe spływy w miejscu pierwotnego zwieńczenia baszty



Fot. 18. Powiększenie fragmentu z fot. 17



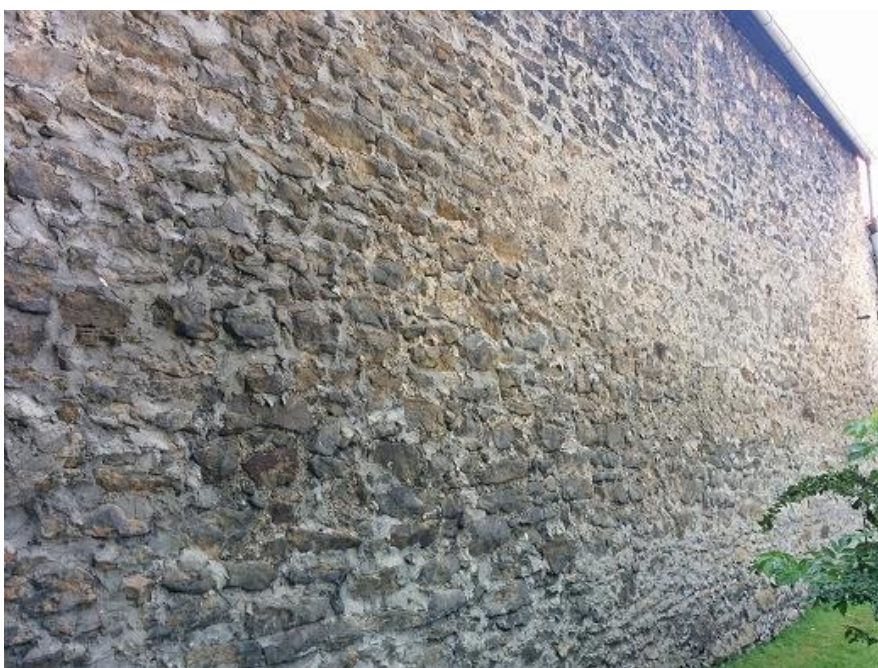
Fot. 19. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 20. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 21. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 22. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 23. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 24. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 25. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 26. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 27. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 28. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 29. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 30. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 31. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 32. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 33. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 34. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 35. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 36. Mur przy ul. Wojska Polskiego – widok ogólny



Fot. 37. Mur przy ul. Wojska Polskiego – ubytki spoin



Fot. 38. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny



Fot. 39. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny



Fot. 40. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny



Fot. 41. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny oraz resztki wapiennych tynków



Fot. 42. Tynk wapienny – relikty ocalały na murze



Fot. 43. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny



Fot. 44. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny oraz relikty tynku wapiennego



Fot. 45. Mur przy ul. Wojska Polskiego – zawilgocony fragment



Fot. 46. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne przemurowanie cegłą oraz odspojony tynk cementowy na wążku ceglany



Fot. 47. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne, cementowe spoiny



Fot. 48. Mur przy ul. Wojska Polskiego – współczesna kratka wmurowana zaprawą cementową



Fot. 49. Mur przy ul. Wojska Polskiego – współczesna kratka wmurowana zaprawą cementową



Fot. 50. Mur przy ul. Wojska Polskiego – ubytek kamieni w licu muru



Fot. 51. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą



Fot. 52. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą



Fot. 53. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą



Fot. 54. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne przemurowanie cegłą oraz odspojony tynk cementowy na wążku ceglanym



Fot. 55. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą



Fot. 56. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą oraz roślinność porastająca mur



Fot. 57. Mur przy ul. Wojska Polskiego – wtórne naprawy cegłą oraz roślinność porastająca mur



Fot. 58. Mur przy ul. Wojska Polskiego – porosty na powierzchni kamienia



Fot. 59. Mur przy ul. Wojska Polskiego –roślinność porastająca mur



Fot. 60. Mur przy ul. Wojska Polskiego –roślinność porastająca mur

3.0. CEL ORAZ ZAŁOŻENIA KONSERWACJI I RESTAURACJI

Program prac konserwatorskich stanowi uzupełnienie całościowego projektu remontu baszty i fragmentu murów. Nie zawiera elementów budowlano-konstrukcyjnych opisanych w oddzielnym projekcie.

4.0. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

A. Wątek kamienny (mur i elewacje wieży)

A.1. Opis zabiegów

Lp.	Zabieg	Opis	Proponowane preparaty, metody oraz uwagi
1.	Wstępne odkażenie elewacji	natrysk lub nanoszenie pędzlem	Biotin R, Preventol R80, Imprapol PS, Remmers Impragnierung BFA, Coverax Sterylan D
2.	Usunięcie roślinności	a/ natrysk preparatem biobójczym b/ zabieg mechaniczny	a/ Rundup
3.	Oczyszczenie elewacji	a/ oczyszczanie wątku przeprowadzić metodą mokrą, z użyciem wody pod ciśnieniem, środkami zawierającymi HF pod warunkiem przeprowadzenia zabiegu w słoneczny dzień, przy pogodzie umożliwiającej szybkie odparowywanie nadmiaru wody użytej podczas zabiegu. Zaleca się odprowadzanie wody podczas oczyszczania poza obręb obiektu, np. przez osłonięcie muru poniżej miejsca czyszczonego folią oraz użycie wody gorącej . b/ doczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną z wykorzystaniem precyzyjnych dysz, odpowiednio dobranego kruszywa oraz z zachowaniem należytej ostrożności c/ podczas oczyszczania należy bezwzględnie zachować nienaruszoną powierzchnię kamienia usuwając tylko powierzchniowe nawarstwienia i brud.	a/ kwas fluorowodorowy, fluorek amonu, preparat Fassadenreiniger-Paste firmy Remmers lub Coverax Coveraxan Uwaga – nie używać preparatów z zawartością HF w przypadku stwierdzenia występowania w licu muru kamieni o spoiwie wapiennym lub z jego większą zawartością – dotyczy tylko miejsc występowania tych kamieni

4.	Rozbiórka fragmentów opisanych w projekcie architektonicznym	a/ zabieg mechaniczny	
5.	Usunięcie wtórnych spoin oraz wtórnych resztek tynków	a/ zabieg mechaniczny b/ zaprawy do usunięcia: - spoiny cementowe - wtórne spoiny wapienne nie mające wartości historycznej - niektóre spoiny oryginalne zniszczone w sposób uniemożliwiający ich konserwację, a przede wszystkim pozbawione w znacznym stopniu warstwy przypowierzchniowej. Zakres należy ustalić komisyjnie. Usunięcie ma na celu zwolnienie miejsca na nową spoinę zdolną do ochrony materiału ceramicznego przylegającego do tej spoiny - tynki cementowe	
6.	Odsolenie w miejscach występowania wysoleń	a/ metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska	a/ - okłady z pulpy celulozowej z wodą destylowaną zakładane kilkakrotnie - okłady należy zabezpieczać dodatkiem preparatu odkażającego, np. Sterinol
7.	Wzmocnienie strukturalne osłabionych miejsc	a/ strukturalne wzmocnienie preparatem krzemooorganicznym o właściwościach hydrofilnych	a/ Remmers KSE 100, KSE 300, KSE 500E, KSE 510
8.	Klejenie pęknięć kamieni	a/ większe pęknięcia – żywica epoksydowa b/ drobne pęknięcia – żywica akrylowa	a/ Epidian 5, Beckopox b/ Primal AC33
9.	Uzupełnienie ubytków w kamieniach	a/ należy zastosować zaprawę mineralną barwioną w masie	a/ - zaprawa wykonywana na placu budowy (cement biały 52,5, piasek szklarski, pigmenty) - zaprawa firmowa, np. Remmers, Optolith lub inna przeznaczona do kamieni zabytkowych

		b/ większe ubytki należy zbroić drutem lub prętem aluminiowym wklejanym żywicą sztuczną c/ w przypadku uzupełniania sąsiadujących kamieni każdy należy uzupełnić osobno i oddzielić spoiną d/ w przypadku drobnych ubytków wodę zarobową można modyfikować kilkuprocentowym dodatkiem dyspersji akrylowej	d/ Primal AC33
10	Uzupełnianie wątku kamieniami oraz rekonstrukcja fragmentów muru zgodnie z projektem architektonicznym	a/ do uzupełniania należy wykorzystać kamień jak najbardziej zbliżony pod względem wyglądu powierzchni, wymiarów i kształtu z kamieniami uzupełnianego wątku b/ do murowania należy wykorzystać zaprawę z wapna trasowego c/ w przypadku wykorzystania kamieni rozbiórkowych należy je odsolić	a/ kamień rozbiórkowy, kamień pozyskany z kamieniołomu b/ np. Optosan TrassMortel firmy Optolith
11	Spoinowanie	a/ spoiny należy wykonać z zaprawy wapiennej zwykłej lub trasowej b/ zaprawy należy barwić na kolor zgodny z oryginałem	zaprawy wykonane na placu budowy lub firmowe, dedykowane do zabytkowych murów kamiennych
12	Hydrofobizacja niektórych elementów elewacji, np. powierzchni poziomych lub skośnych.	a/ zabieg warunkowy, do przeprowadzenia po zlikwidowaniu miejsc wnikania wody do muru. b/ należy zhydrofobizować wyłącznie płaszczyzny poziome lub skośne narażone na działanie wody opadowej.	Remmers Funcosil SNL, Konsil Z

B. Wątek ceglany (mur i elewacje wieży – dotyczy elementów wytypowanych w projekcie architektonicznym do pozostawienia)

B.1. Opis zabiegów

Lp.	Zabieg	Opis	Proponowane preparaty, metody oraz uwagi
1.	Wstępne odkażenie elewacji	natrysk lub nanoszenie pędzlem	Biotin R, Preventol R80, Imprapol PS,

			Remmers Impragnierung BFA, Coverax Sterylan D
2.	Usunięcie roślinności	a/ natrysk preparatem biobójczym b/ zabieg mechaniczny	a/ Rundup
3.	Oczyszczenie elewacji	a/ oczyszczanie wątku przeprowadzić metodą moką, z użyciem wody pod ciśnieniem, środkami zawierającymi HF pod warunkiem przeprowadzenia zabiegu w słoneczny dzień, przy pogodzie umożliwiającej szybkie odparowywanie nadmiaru wody użytej podczas zabiegu. Zaleca się odprowadzanie wody podczas oczyszczania poza obręb obiektu, np. przez osłonięcie muru poniżej miejsca czyszczonego folią oraz użycie wody gorącej . b/ podczas oczyszczania należy bezwzględnie zachować nienaruszoną powierzchnię cegieł usuając tylko powierzchniowe nawarstwienia i brud.	a/ kwas fluorowodorowy, fluorek amonu, preparat Fassadenreiniger-Paste firmy Remmers lub Coverax Coveraxan
4.	Rozbiórka fragmentów opisanych w projekcie architektonicznym	a/ zabieg mechaniczny	
5.	Usunięcie wtórnych spoin oraz wtórnych resztek tynków	a/ zabieg mechaniczny b/ zaprawy do usunięcia: - spoiny cementowe - wtórne spoiny wapienne nie mające wartości historycznej - niektóre spoiny oryginalne zniszczone w sposób uniemożliwiający ich konserwację, a przede wszystkim pozbawione w znacznym stopniu warstwy przypowierzchniowej. Zakres należy ustalić komisyjnie. Usunięcie ma na celu zwolnienie miejsca na nową spoinę zdolną do ochrony materiału ceramicznego przylegającego do tej spoiny - tynki cementowe	
6.	Odsolenie w miejscach występowania wysoleń	a/ metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska	a/ - okłady z pulpy celulozowej z wodą

			destylowaną zakładane kilkakrotnie - okłady należy zabezpieczać dodatkiem preparatu odkażającego, np. Sterinol
7.	Wzmocnienie strukturalne osłabionych miejsc	a/ strukturalne wzmocnienie preparatem krzemoorganicznym o właściwościach hydrofilnych	a/ Remmers KSE 100, KSE 300, KSE 500E, KSE 510
8.	Klejenie pęknięć cegieł	a/ większe pęknięcia – żywica epoksydowa b/ drobne pęknięcia – żywica akrylowa	a/ Epidian 5, Beckopox b/ Primal AC33
9.	Uzupełnienie ubytków w kamieniach	a/ należy zastosować zaprawę mineralną barwioną w masie b/ większe ubytki należy zbroić drutem lub prętem aluminiowym wklejanym żywicą sztuczną c/ w przypadku uzupełniania sąsiadujących cegieł każdą należy uzupełnić osobno i oddzielić spoiną d/ w przypadku drobnych ubytków wodę zarobową można modyfikować kilkuprocentowym dodatkiem dyspersji akrylowej	a/ - zaprawa wykonywana na placu budowy (cement biały 52,5, piasek szklarski, pigmenty) - zaprawa firmowa, np. Remmers, Optolith lub inna przeznaczona do cegieł zabytkowych d/ Primal AC33
10	Uzupełnianie wątku cegłami oraz ewentualna rekonstrukcja fragmentów muru zgodnie z projektem architektonicznym	a/ do uzupełniania należy wykorzystać cegłę identyczną pod względem wyglądu powierzchni, wymiarów i kształtu z cegłami uzupełnianego wątku b/ do murowania należy wykorzystać zaprawę z wapna trasowego c/ w przypadku wykorzystania cegieł rozbiórkowych należy je odsolić	a/ kamień rozbiórkowy, kamień pozyskany z kamieniołomu b/ np. Optosan TrassMortel firmy Optolith

11	Spoinowanie	a/ spoiny należy wykonać z zaprawy wapiennej zwykłej lub trasowej b/ zaprawy należy barwić na kolor zgodny z oryginałem	zaprawy wykonane na placu budowy lub firmowe, dedykowane do zabytkowych murów ceglanych
12	Hydrofobizacja niektórych elementów elewacji, np. powierzchni poziomych lub skośnych.	a/ zabieg warunkowy, do przeprowadzenia po zlikwidowaniu miejsc wnikania wody do muru. b/ należy zhydrofobizować wyłącznie płaszczyzny poziome lub skośne narażone na działanie wody opadowej.	Remmers Funcosil SNL, Konsil Z

C. Tynki (mur i wieża – dotyczy elementów wytypowanych w projekcie architektonicznym do pozostawienia)

C.1. Opis zabiegów

Lp.	Zabieg	Opis	Proponowane preparaty, metody oraz uwagi
1.	Wstępne odkażenie	natrysk lub nanoszenie pędzlem	Biotin R, Preventol R80, Imprapol PS, Remmers Impragnierung BFA, Coverax Sterylan D
2.	Oczyszczenie	a/ oczyszczanie tynku przeprowadzić parą wodną lub delikatną metodą strumieniowo-ścierną usuwając tylko powierzchniowe nawarstwienia i brud.	
3.	Odsolenie w miejscach występowania wysoleń	a/ metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska	a/ - okłady z pulpy celulozowej z wodą destylowaną zakładane kilkakrotnie - okłady należy zabezpieczać dodatkiem preparatu odkażającego, np. Sterinol
4.	Wzmocnienie strukturalne osłabionych miejsc	a/ strukturalne wzmocnienie preparatem krzemoorganicznym o właściwościach hydrofilnych	a/ Remmers KSE 100, KSE 300, KSE 500E, KSE 510
5.	Podklejenie złuszczeń i odspojeń	a/ żywica akrylowa b/ preparaty mineralne	a/ Primal AC33 b/ wapno dyspergowane,

6.	Uzupełnienie ubytków	a/ należy zastosować zaprawę mineralną barwioną w masie	a/ - zaprawa wykonywana na placu budowy (wapno trasowe, wapno hydratyzowane, piasek, pigmenty) - zaprawa firmowa, np. Remmers, Optolith lub inna przeznaczona do obiektów zabytkowych
----	----------------------	---	---

D. UWAGI

1. Używając preparatów krzemooorganicznych należy je sezonować zgodnie z zaleceniami producenta. Wstępną hydrolizę można zastosować po konsultacjach z konserwatorem prowadzącym prace.
2. Należy sezonować wszystkie zaprawy mineralne zgodnie z technologią.
3. Betonowe sklepienie we wnętrzu baszty należy poddać konserwacji wg technologii zastosowanej do konserwacji tynków.

Opr. mgr Jacek Gryczewski

dyplomowany konserwator dzieł sztuki