

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

PROGRAMY PRAC KONSERWATORSKICH

CMENTARZ W BYCZYNIE

Spis treści

ZESTAWIENIE	ELEMENTÓW	OBJĘTYCH	PROGRAMAMI	PRAC
KONSERWATORSKICH				2
ODCINEK O ₁				4
ODCINEK O ₂				4
ODCINEK O ₃				4
ODCINEK O ₄				5
ODCINEK O ₅				7
ODCINEK O ₆				8
ODCINEK O ₇				9
PROGRAMY PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTKI				10
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK CEGLANY.....				10
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK KAMIENNY.....				15
PROGRAMY PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE.....				18
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY MARMUROWE.....				18
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z GRANITÓW I INNYCH SKAL MAGMOWYCH				19
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE Z ZAPRAWY				20
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE ZE SZKŁA.....				21
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA.....				22
PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z PIASKOWCA				23

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW OBJĘTYCH PROGRAMAMI PRAC KONSERWATORSKICH

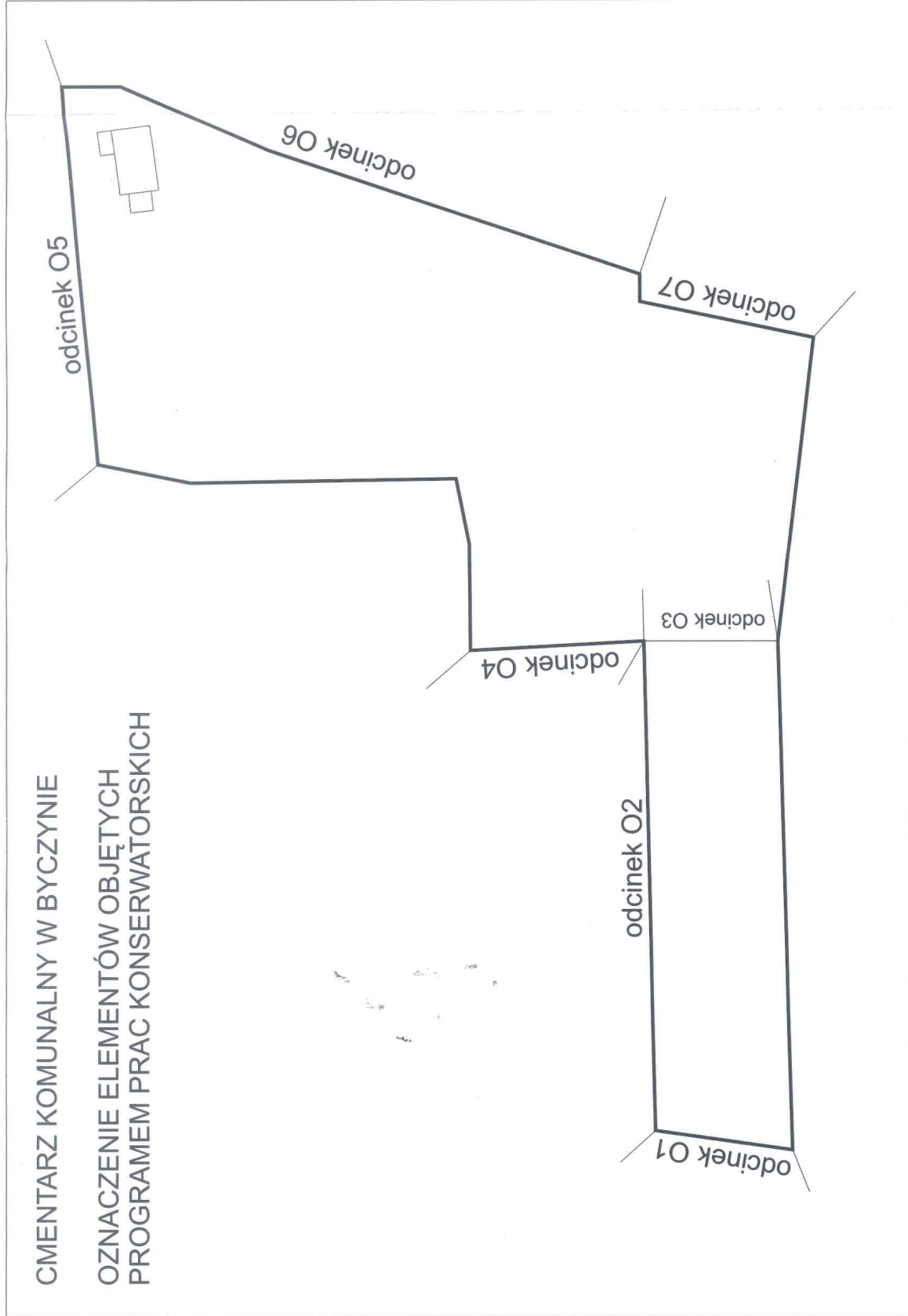
Programem konserwatorskim objęto:

- elementy ogrodzenia:

- wążek ceglany
- wążek kamienny
- detale z piaskowca (słupki)
- detale z zaprawy (w obrębie nagrobków stanowiących część muru)
- płyty z marmuru, granitoidów i szkła wmurowane w ogrodzenie
- kraty i inne elementy metalowe

W celu uczynienia opisu mur cmentarza podzielono na odcinki. Oznaczenia odcinków pokazuje rysunek 1.

*Uwaga: Dokumentacja fotograficzna w wersji elektronicznej (pliki JPG na płycie CD).
Dokumentacja każdego odcinka znajduje się w oddzielnym katalogu.*



ODCINEK O₁

Odcinek murowany z cegieł. Lico muru ceglane. Korona dwuspadowa, także ceglana. Obecnie pokryta warstwą zaprawy cementowej. Spoina w większości cementowa, wtórna. Część wątku pozbawiona spoin. Mur porośnięty bluszczem. W dolnej części widoczne glony

ZALECENIA

Przy koronie należy zrealizować prace zgodnie z projektem budowlanym. Do lica muru zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK CEGLANY.

ODCINEK O₂

Podobnie jak O₁, odcinek murowany z cegieł. Lico muru ceglane. Korona dwuspadowa, także ceglana. Obecnie pokryta warstwą zaprawy cementowej. Spoina w większości cementowa, wtórna. Część wątku pozbawiona spoin. W dolnej części widoczne glony.

W murze od strony cmentarza wnęki. W części wtórne opaski i tynk cementowy, w dwóch zachowane historyczne, marmurowe płyty inskrypcyjne:

- rodzina Beyerhaus,
- rodzina Regehly.

W jednej z wnęk współczesna płyta rodziny Piskol. Płyta nie jest objęta programem konserwatorskim.

ZALECENIA

Przy koronie należy zrealizować prace zgodnie z projektem budowlanym. Do lica muru zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK CEGLANY. Do historycznych płyt inskrypcyjnych zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY MARMUROWE.

ODCINEK O₃

Odcinek murowany z cegieł, z licem ceglanym. Korona dwuspadowa, ceglana, w stanie bardzo złym.

W środku odcinka brama w postaci dwóch ceglanych słupów z ceglаныmi szczytami. Od góry pokryte warstwą zaprawy cementowej.

Spoina w większości cementowa, wtórna. Część wątku pozbawiona spoin. W dolnej części widoczne glony.

W murze wnęki. W części wtórne opaski i tynk cementowy, w dwóch zachowane historyczne, marmurowe płyty inskrypcyjne:

- rodzina NN

- rodzina Kutzke.

Od strony wschodniej, w części przylegającej do odcinka O₄ tynkowany fragment będący częścią nagrobka. Tynk cementowy.

ZALECENIA

Przy koronie należy zrealizować prace zgodnie z projektem budowlanym. Do lica muru zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK Ceglany. Do historycznych płyt inskrypcyjnych zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY MARMUROWE.

Na fragmencie tynkowanym należy wykonać rekonstrukcję opartą na analizie materiałów ikonograficznych lub na podstawie informacji uzyskanych podczas skuwania wtórnego tynku cementowego. W razie braku informacji na fragmencie wykonać tynk z zaprawy wapienno-trasowej i pozostawić w kolorze zaprawy o zabarwieniu żółtawym.

ODCINEK O₄

Odcinek murowany z kamieni, w licu obrabianych na płasko. Korona ceglana, dwuspadowa, wtórnie pokryta zaprawą cementową. W ramach prac remontowych koronę należy zrekonstruować zgodnie z projektem budowlanym. Mur wtórnie spoinowany zaprawą cementową, w górnej części odspojona warstwa kamieni. Konserwować wg zapisów w PROGRAMIE PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK KAMIENNY.

Na murze ceglana sterczyna z nakrywą pokrytą cementem. Spoiny w większości wtórne, cementowe. Brakuje dolnej warstwy cegieł. Poddać konserwacji zgodnie z zapisami PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK CEGLANY. Zwieńczenie odtworzyć lub oczyścić z cementu i poddać konserwacji.

Od strony cmentarza liczne wnątki z cementowymi opaskami oraz marmurowe epitafia:

- Rudolf Wender (z tynkowaną oprawą),
- Wiesner,
- bez inskrypcji
- bez inskrypcji,
- Gustav Gebauer,
- frau Daniel,
- Herbert Gebauer,
- Helene Gebauer,
- Johanna Gebauer,
- Gustav Gebauer,
- V. Gebauer

Ponadto w murze osadzono dwie płyty z czarnego kamienia (granitoid), polerowane:

- Scholz,
- Klingner.

W północnym fragmencie odcinka znajduje się mocno uszkodzona płyta z czarnego szkła. W tym przypadku należy odtworzyć tło z zaprawy trasowej i osadzić poddane konserwacji (wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH -DETALE ZE SZKŁA) fragmenty epitafium, bez rekonstrukcji.

W przypadku epitafium R. Wendera należy zrekonstruować tynkowaną opaskę z zaprawy trasowej. Obecną, cementową – usunąć. Nową wykonać na wzór istniejącej lub zgodnie z odkrytymi śladami.

Nagrobek rodziny Klingner posiada tynkowane tło z dwoma pilastrami. W tym przypadku zaleca się wymianę tła na tynk z zaprawy trasowej oraz konserwację elementów sztukatorskich z zaprawy zgodnie z PROGRAMEM PRAC KONSERWATORSKICH -DETALE Z ZAPRAWY.

Płyty z czarnego kamienia poddać konserwacji zgodnie z programem PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY Z GRANITÓW I INNYCH SKAL MAGMOWYCH.

Marmurowe epitafia poddać konserwacji zgodnie z PROGRAMEM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY MARMUROWE.

ODCINEK O5

Odcinek o konstrukcji mieszanej. W dolnej części, eksponowanej od strony ulicy widzimy wątek kamienny. Wyższa część, widoczna z dwóch stron, została w całości wykonana z cegieł. Korona dwuspadowa, częściowo pokryta wtórnie zaprawą cementową. Cementem pokryto też zwieńczenia słupków.

Spoiny w większości wtórne, cementowe. W niektórych częściach obserwujemy mocną destrukcję materiału ceramicznego oraz odspojenie się poszczególnych cegieł połączone ze zniszczeniem zaprawy spajającej elementy ceramiczne.

W pierwszej części odcinka brama z ceglanych słupków z dekoracją cementową z zaprawy cementowej. W górnej części słupków osadzono krzyże z żelaza (stopu żelaza). Dalej widoczna ceglana kapliczka z dekoracjami z zapraw oraz z metalowym krzyżem w zwieńczeniu. Następnie widoczna kolejna brama o konstrukcji i dekoracjach podobnych do bramy opisanej wcześniej.

ZALECENIA

Przy koronie należy zrealizować prace zgodnie z projektem budowlanym. Do lica muru ceglano (łącznie z częściami ażurowymi) zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK CEGLANY. Do wątku kamiennego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK KAMIENNY.

Dekoracje z zapraw poddać pracom konserwatorskim wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE Z ZAPRAWY a elementy metalowe wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA.

Odcinek, ze względu na zły stan niektórych elementów ażurowych wykonanych z cegieł może wymagać rozebrania i ponownego wymurowania. Odtwarzać należy w formie identycznej z pierwotną. W razie potrzeby cegły wymienić na współczesne, identyczne z oryginalnymi.

ODCINEK O6

Najbardziej zniszczony odcinek ogrodzenia.

Na początku znajduje się brama złożona z ceglanych słupów z dekoracjami z zaprawy oraz piaskowca (sterczyny, nakrywy przypór). W szczytach dwa żelazne krzyże. Pomiędzy brama a odcinkiem O5 przeszło murowane z kamienia i, częściowo, z cegieł. Górna część przeszła z metalu. Skrzydła bramy metalowe, schody granitowe. Stopnie zapadnięte.

Następnie, pomiędzy bramą a odcinkiem O7, widzimy niski mur o mieszanym, kamiennie-ceglanym licu (z przewagą kamienia). Nakrywa muru z piaskowca. Wyżej słupy z piaskowca i żelazne przeszła. Ta część należy do najbardziej zniszczonych. Nakrywa odspojona od podłoża, część słupów przewrócona. Korozja metalowych przeszła spowodowała pęknięcie piaskowca. W kamieniu widoczne nieudolne próby naprawy zaprawami cementowymi.

Całość pokryta brudem i nawarstwieniami. Spoiny w większości wtórne, cementowe.

ZALECENIA

Ze względu na zły stan techniczny należy zdemontować nakrywy z piaskowca, kamienne słupy oraz metalowe przeszła. Ze względów konstrukcyjnych zdemontować trzeba także granitowe stopnie w bramie.

Ponowny montaż należy poprzedzić pracami budowlanymi.

Do lica muru ceglanoego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK CEGLANY. Do wątku kamiennego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK KAMIENNY.

Dekoracje z zapraw poddać pracom konserwatorskim wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE Z ZAPRAWY a elementy metalowe wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA.

Odcinek, ze względu na zły stan niektórych elementów ażurowych wykonanych z cegieł może wymagać rozebrania i ponownego wymurowania. Odtwarzać należy w formie identycznej z pierwotną. W razie potrzeby cegły wymienić na współczesne, identyczne z oryginalnymi.

ODCINEK O6

Najbardziej zniszczony odcinek ogrodzenia.

Na początku znajduje się brama złożona z ceglanych słupów z dekoracjami z zaprawy oraz piaskowca (sterczyny, nakrywy przypór). W szczytach dwa żelazne krzyże. Pomiędzy brama a odcinkiem O5 przeszło murowane z kamienia i, częściowo, z cegieł. Górna część przeszła z metalu. Skrzydła bramy metalowe, schody granitowe. Stopnie zapadnięte.

Następnie, pomiędzy bramą a odcinkiem O7, widzimy niski mur o mieszanym, kamiennie-ceglanym licu (z przewagą kamienia). Nakrywa muru z piaskowca. Wyżej słupy z piaskowca i żelazne przeszła. Ta część należy do najbardziej zniszczonych. Nakrywa odspojona od podłoża, część słupów przewrócona. Korozja metalowych przeszeli spowodowała pęknięcie piaskowca. W kamieniu widoczne nieudolne próby naprawy zaprawami cementowymi.

Całość pokryta brudem i nawarstwieniami. Spoiny w większości wtórne, cementowe.

ZALECENIA

Ze względu na zły stan techniczny należy zdemontować nakrywy z piaskowca, kamienne słupy oraz metalowe przeszła. Ze względów konstrukcyjnych zdemontować trzeba także granitowe stopnie w bramie.

Ponowny montaż należy poprzedzić pracami budowlanymi.

Do lica muru ceglanoego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK CEGLANY. Do wątku kamiennego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK KAMIENNY.

W przypadku stopni grantowych wystarczy oczyszczenie metodą strumieniowo-ścierną.

Elementy kamienne z piaskowca poddać pracom zgodnie z PROGRAMEM PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z PIASKOWCA.

Dekoracje bramy z zapraw poddać pracom konserwatorskim wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE Z ZAPRAWY a elementy metalowe (przęsła i skrzydła bramy) wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA. Brakujące przęsła zrekonstruować na wzór oryginalnych.

ODCINEK O7

Odcinek o konstrukcji mieszanej, z przewagą wątku ceglanego. W dolnej części, eksponowanej od strony ulicy widzimy niewielkie fragmenty wątku kamiennego. Pozostała część, widoczna z dwóch stron, została w całości wykonana z cegieł. Korona dwuspadowa, częściowo pokryta wtórnie zaprawą cementową. Cementem pokryto też zwieńczenia słupków. Dłuższy odcinek z przęsłami metalowymi oddzielonymi ceglanymi słupami. Metal pokryty nawarstwieniami korozyjnymi. Niektóre pręty wygięte. Brakuje 3 przęsł.

Spoiny w większości wtórne, cementowe. W niektórych częściach obserwujemy mocną destrukcję materiału ceramicznego oraz odspojenie się poszczególnych cegieł połączone ze zniszczeniem zaprawy spajającej elementy ceramiczne.

W dłuższej części odcinka brama z ceglanych słupków. Zwieńczenia słupów bramy pokryto wtórnie zaprawą cementową.

ZALECENIA

Przy koronie należy zrealizować prace zgodnie z projektem budowlanym. Do lica muru ceglanego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK CEGLANY. Do wątku kamiennego zastosować PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK KAMIENNY.

Elementy metalowe poddać pracom konserwatorskim wg PROGRAMU PRAC KONSERWATORSKICH - ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA.

Odcinek, ze względu na zły stan niektórych elementów ażurowych wykonanych z cegieł może wymagać rozebrania i ponownego wymurowania. Odtwarzać należy w formie

identycznej z pierwotną. W razie potrzeby cegły wymienić na współczesne, identyczne z oryginalnymi.

PROGRAMY PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTKI

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - WĄTEK CEGLANY

Lp.	Zabieg	Opis	Proponowane preparaty, metody oraz uwagi
1.	Wstępne odkażenie elewacji	natrysk	Preparaty odkażające działające na grzyby i glony, dopuszczone do zastosowania w obiektach zabytkowych. W razie wątpliwości uzyskać opinię rzeczoznawcy w zakresie konserwacji zabytków
2.	Oczyszczenie wątku ceglanego	a/ oczyszczanie cegieł przeprowadzić metodą mokrą 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 spiek cegły usuwając tylko	a/ kwas fluorowodorowy, fluorek amonu, preparat firmowy zawierający powyższe związki chemiczne

		<p>powierzchniowe nawarstwienia i brud.</p> <p>c/ zaprawy z powierzchni cegieł należy usunąć mechanicznie, bez naruszania lica cegieł</p> <p>d/ w uzasadnionych przypadkach miejscowe doczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną</p>	<p>d/ w przypadku metody strumieniowo-ściernej użyć odpowiednich urządzeń i kruszyw umożliwiających pełną kontrolę nad zabiegiem. Podczas zabiegu nie wolno uszkodzić lica cegieł. Wykonać próby.</p>
3.	Usunięcie wtórnych spoin i uzupełnień cementowych	<p>a/ zabieg mechaniczny</p> <p>b/ spoiny do usunięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spoiny cementowe - wtórne spoiny wapienno-cementowe bez wartości historycznej - niektóre spoiny wapienne 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 	
4.	Odsolenie w miejscach występowania wysoleń	a/ metoda swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska	<p>a/</p> <ul style="list-style-type: none"> - okłady z pulpy celulozowej z wodą

		<p>b/ stosować tylko w miejscach zasolonych po wcześniejszym mechanicznym usunięciu soli z powierzchni pędzlem lub miękką szczotką. Sole należy jak najszybciej usunąć z podłoża przy murze</p> <p>c/ jako część odsalania muru należy potraktować wymianę spoin cementowych na porowate i chłonne zaprawy z wapna trasowego</p>	<p>zakładane kilkakrotnie</p> <p>- okłady należy zabezpieczać dodatkiem preparatu odkażającego, np. Sterinol</p>
5.	Wzmocnienie strukturalne osłabionych miejsc	<p>a/ strukturalne wzmocnienie preparatem krzemoorganicznym o właściwościach hydrofilnych</p> <p>b/ w przypadku bardzo osłabionych elementów zabiegi wzmacniające należy zastosować także w początkowej fazie prac - jako wzmacnianie wstępne</p>	a/ preparaty na bazie czteroetoksyilanu
6.	Klejenie pęknięć cegieł	<p>a/ większe pęknięcia – żywica epoksydowa</p> <p>b/ drobne pęknięcia – żywica akrylowa</p>	<p>a/ dyspersja lub żywica bez dodatków</p> <p>b/ dyspersja wodna</p>

7.	Uzupełnienie ubytków w ceglach	<p>a/ należy zastosować zaprawę mineralną barwioną w masie</p> <p>b/ w przypadku uzupełniania sąsiadujących cegieł każdą należy uzupełnić osobno i oddzielić spoiną</p>	<p>a/</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaprawa wykonywana na placu budowy (cement biały lub wapno trasowe z dodatkiem tego cementu, piasek szklarski, pigmenty) - zapraw firmowa przeznaczona do cegieł zabytkowych
8.	Uzupełnianie wątku ceglami	<p>a/ do uzupełniania należy wykorzystać cegłę identyczną pod względem wyglądu powierzchni, wymiarów i kształtu z ceglami uzupełnianego wątku</p> <p>b/ do murowania należy wykorzystać zaprawę z wapna trasowego</p> <p>c/ w przypadku wykorzystania cegieł rozbiórkowych należy je odsolić</p> <p>d/ cegłę wmurowywaną należy przedstawić do akceptacji WKZ</p>	a/ cegła rozbiórkowa lub nowa z cegielni produkującej cegły historyczne
9.	Spoinowanie	a/ spoiny należy wykonać z zaprawy wapiennej zwykłej lub trasowej	zaprawy wykonane na placu budowy lub firmowe, dedykowane do

		b/ zaprawy należy barwić na kolor zgodny z oryginałem	murów ceglanych zabytkowych
10	Scalenie kolorystyczne	a/ scalanie należy przeprowadzić metodą laserunkową	a/ farba laserunkowa do wyboru po wykonaniu prób: - farba przygotowana na placu budowy z pigmentów i preparatu na bazie czteroetoksyilanu (jako spoiwo) - inna, odporna na UV farba odpowiednio rozcieńczona - farby wapienne
11	Profilaktyczne odkażenie muru	natrysk	Preparaty odkażające działające na grzyby i glony, dopuszczone do zastosowania w obiektach zabytkowych. W razie wątpliwości uzyskać opinię rzeczoznawcy w zakresie konserwacji zabytków
12	Hydrofobizacja	a/ zabieg przeprowadzić strukturalnie b/ wykonać tylko na powierzchniach poziomych i skośnych, narażonych na działanie wody opadowej	Zastosować preparat krzemooorganiczny, rozpuszczalnikowy

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – WĄTEK KAMIENNY

UWAGA: Po usunięciu wtórnych zapraw spróbować odszukać powierzchnię pierwotnej zaprawy lub ślady na kamieniach wyznaczające pierwotny poziom spoiny. W razie braku informacji spoinowanie wykonać poniżej lica kamieni.

Lp.	Zabieg	Opis	Proponowane preparaty, metody oraz uwagi
1.	Wstępne odkażenie cokołu	natrysk	Preparaty odkażające działające na porosty, grzyby i glony, dopuszczone do zastosowania w obiektach zabytkowych. W razie wątpliwości uzyskać opinię rzeczoznawcy w zakresie konserwacji zabytków
2.	Oczyszczenie wątku kamiennego	a/ oczyszczanie przeprowadzić metodą mokrą 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/ dopuszcza się oczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną	a/ kwas fluorowodorowy, fluorek amonu, preparat firmowy zawierający powyższe związki chemiczne b/ w przypadku metody strumieniowo-ściernej użyć odpowiednich

		c/ zaprawy z powierzchni należy usunąć mechanicznie, bez naruszania lica kamieni i oryginalnych zapraw	urządzeń i kruszyw umożliwiających pełną kontrolę nad zabiegiem. Wykonać próby.
3.	Usunięcie wtórnych spoin i uzupełnień cementowych	<p>a/ zabieg mechaniczny</p> <p>b/ spoiny do usunięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spoiny cementowe - wtórne spoiny wapienno-cementowe bez wartości historycznej - niektóre spoiny wapienne 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 	
4.	Wzmocnienie strukturalne osłabionych miejsc	<p>a/ strukturalne wzmocnienie preparatem krzemooorganicznym o właściwościach hydrofilnych</p> <p>b/ w przypadku bardzo osłabionych elementów zabiegi wzmacniające należy zastosować także w początkowej fazie prac - jako wzmacnianie wstępne</p>	a/ preparaty na bazie czteroetoksyilanu

5.	Klejenie pęknięć kamieni	a/ większe pęknięcia – żywica epoksydowa b/ drobne pęknięcia – żywica akrylowa	a/ dyspersja lub żywica bez dodatków b/ dyspersja wodna
6.	Uzupełnianie wątku kamieniami i ponowne wmurowanie luźnych głazów	a/ do uzupełniania należy wykorzystać kamień zbliżony pod względem wyglądu powierzchni, wymiarów i kształtu z kamieniami uzupełnianego wątku b/ do murowania należy wykorzystać zaprawę z wapna trasowego	
7.	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
8.	Profilaktyczne odkażenie wątku	natrysk	Preparaty odkażające działające na grzyby i glony, dopuszczone do zastosowania w obiektach zabytkowych. W razie wątpliwości uzyskać opinię rzeczoznawcy w zakresie konserwacji zabytków

PROGRAMY PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY MARMUROWE

1. Oczyszczanie powierzchni marmuru z luźnych nawarstwień.
2. Usunięcie wtórnych uzupełnień.
3. Usunięcie korodujących elementów żelaznych (kotw, trzpieni). Elementy przeznaczone do wymiany - wymienić na nierdzewne. Elementy niemożliwe do usunięcia - zabezpieczyć antykorozyjnie. Kolor elementów widocznych ustalić komisyjnie (czerń matowa, kolor otoczenia, np. kamienia czy inny).
4. Oczyszczanie powierzchni z czarnych nawarstwień, np. przez okłady z 5%-15% r-ru węgla amonowego, kwaśnego węgla amonowego lub wersenianu dwusodowego w okładzie ligninowym zmywane wodą pod ciśnieniem lub parą wodną. Dopuszcza się doczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną, pod warunkiem wykonania zabiegu w sposób bezpieczny dla powierzchni obiektu. Na elementach z dobrze zachowanym polerem poprzestać na gorącej wodzie lub parze wodnej.
5. Dezynfekcja obiektu alkoholowym roztworem Lichenicydy, Biotinu R lub innego preparatu biobójczego dobrane po wykonaniu prób lub badań.
6. Klejenie odspojonych lub odłamanych części.
7. Uzupełnianie małych ubytków masami na bazie cementu białego 52,5 z kruszywem odpowiedniej granulacji i pigmentami suchymi z dodatkiem 3% dyspersji Primal AC33 jako wody zarobowej. Dopuszcza się podmalowywanie kitów.
8. Uzupełnienie dużych ubytków metodą flekowania.
9. Spoinowanie wokół płyty zaprawami wapiennymi (na bazie wapna zwykłego lub trasowego).
10. W przypadku znalezienia resztek oryginalnych polichromii w inskrypcjach - zabezpieczenie i wzmocnienie reliktyw.
11. Zabezpieczenie powierzchni woskiem mikrokrystalicznym Cosmolloid 80H.

12. Pozłocenie inskrypcji złotem płatkowym w miejscach, gdzie występuje złoto lub jego imitacja położona wtórnie.

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY Z GRANITÓW I INNYCH SKAL MAGMOWYCH

1. Oczyszczanie powierzchni granitu z luźnych nawarstwień.
2. Usunięcie wtórnych uzupełnień.
3. Usunięcie korodujących elementów żelaznych (kotw, trzpieni). Elementy przeznaczone do wymiany - wymienić na nierdzewne. Elementy niemożliwe do usunięcia - zabezpieczyć antykorozyjnie. Kolor elementów widocznych ustalić komisyjnie (czerń matowa, kolor otoczenia, np. kamienia czy inny).
4. Oczyszczanie powierzchni z nawarstwień, np. przez okłady z 3% r-ru HF w okładzie ligninowym zmywane wodą pod ciśnieniem lub parą wodną. Dopuszcza się doczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną, pod warunkiem wykonania zabiegu w sposób bezpieczny dla powierzchni obiektu. Na elementach z zachowanym polerem przestać na gorącej wodzie lub parze wodnej.
5. Dezynfekcja obiektu alkoholowym roztworem Lichenicydy, Biotinu R lub innego preparatu biobójczego dobranego po wykonaniu prób lub badań.
6. Klejenie odspojonych lub odłamanych części.
7. Uzupełnianie małych ubytków masami na bazie cementu białego 52,5 z kruszywem odpowiedniej granulacji i pigmentami suchymi z dodatkiem 3% dyspersji Primal AC33 jako wody zarobowej. Dopuszcza się podmalowywanie kitów.
8. Uzupełnienie dużych ubytków metodą flekowania.
9. Spoinowanie wokół płyty zaprawami wapiennymi (na bazie wapna zwykłego lub trasowego).
10. W przypadku znalezienia resztek oryginalnych polichromii w inskrypcjach - zabezpieczenie i wzmocnienie reliktyw.

11. Zabezpieczenie powierzchni woskiem mikrokrystalicznym Cosmolloid 80H.
12. Położenie inskrypcji złotem płatkowym w miejscach, gdzie występuje złoto lub jego imitacja położona wtórnie.

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE Z ZAPRAWY

1. Jeżeli podczas usuwania wtórnych zapraw odnaleziona zostanie jakiegokolwiek nieznaną fragmenty dekoracji malarskiej, rzeźbiarskiej lub jakiegokolwiek inne, cenne relikty historyczne - prace należy wstrzymać w celu opracowania dalszego postępowania konserwatorskiego.
2. Usunięcie wtórnych warstw malarskich parą wodną, poprzez zmydlanie (np. mieszaninami z amoniakiem), rozpuszczalnikami organicznymi, gotowymi preparatami, np. Scansolem lub mechanicznie, z zachowaniem należytej ostrożności.
3. Usunięcie wtórnych uzupełnień, zapraw cementowych i mleczka cementowego - mechanicznie. Podczas usuwania zapraw można pozostawić te, które zostały wykonane z zapraw odpowiednich dla danego podłoża (o odpowiedniej wytrzymałości, właściwościach kapilarnych) oraz estetycznie i prawidłowo ukształtowane. Decyzje powinny być na bieżąco uzgadniane z nadzorem konserwatorskim.
4. W razie odsłonięcia - usunięcie korodujących elementów żelaznych (kotw, trzpieni). Elementy przeznaczone do wymiany - wymienić na nierdzewne. Elementy niemożliwe do usunięcia - zabezpieczyć antykorozyjnie. Kolor elementów widocznych ustalić komisyjnie (czern matowa, kolor otoczenia, np. kamienia czy inny).
5. Dezynfekcja obiektu alkoholowym roztworem Lichenicydy lub innego preparatu biobójczego dobranego po wykonaniu prób lub badań.
6. Odsolenie (w razie wystąpienia wysoleń lub miejsc wskazujących na destrukcyjne działanie soli) obiektu metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska

- z wykorzystaniem okładów z ligniny lub pulpy celulozowej, z ewentualnym dodatkiem piasku i glinki bentonitowej.
7. W przypadku stwierdzenia osłabienia zaprawy miejscowe wzmocnienie środkiem krzemoorganicznym Remmers Funcosil KSE 300, KSE 500 lub innym zawierającym czteroetoksylan.
 8. Klejenie pęknięć i podklejenie odspojień. Do zabiegu można wykorzystać dyspersje wodne żywic, wapno (z ewentualną modyfikacją dyspersjami żywic, gotowe preparaty do podklejania i wypełniania pustek (np. zaprawy iniekcyjne z linii PLM). Dopuszcza się mechaniczne wzmocnianie klejeń i podklejeń trzpieniami wykonanymi z odpornych na korozję materiałów.
 9. Uzupełnianie ubytków masami na bazie wapna zwykłego, wapna trasowego lub ich mieszaniny, z kruszywem odpowiedniej granulacji. Można wykorzystać gotowe zaprawy sztukatorskie, pod warunkiem dopasowania właściwości fizyko-mechanicznych do uzupełnianej zaprawy. Profile zrekonstruować na podstawie zachowanych elementów oryginalnych lub na podstawie zdjęć archiwalnych. Dopuszcza się dodatek białego cementu 52.5 do zapraw.
 10. Podczas usuwania wtórnych zapraw należy uzyskać jak najwięcej informacji o pierwotnym kształcie oczyszczanego elementu, wykonać szablony, inwentaryzację itp.
 11. Ewentualna hydrofobizacja i wzmocnienie obiektu preparatem krzemoorganicznym Konsil Z. Zabieg należy przeprowadzić szczególnie w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie wody opadowej. W innych wzmocnienie można wykonać tylko czteroetoksylanem.

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH - DETALE ZE SZKŁA

1. Oczyszczanie powierzchni szkła z luźnych nawarstwień.
2. Oczyszczanie powierzchni z nawarstwień wodą pod ciśnieniem lub parą wodną. Dopuszcza się doczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną, pod warunkiem wykonania zabiegu w sposób bezpieczny dla powierzchni obiektu.

3. Dezynfekcja obiektu alkoholowym roztworem Lichenicydy, Biotinu R lub innego preparatu biobójczego dobranego po wykonaniu prób lub badań.
4. Klejenie.
5. Uzupełnienie drobnych ubytków i wypełnienie szczelin masami na bazie żywic sztucznych o zwiększonej odporności na działanie UV.

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY Z ŻELAZA I STOPÓW ŻELAZA

1. Dezynfekcja obiektu alkoholowym roztworem Lichenicydy, Biotinu R lub innego preparatu biobójczego dobranego po wykonaniu prób lub badań.
2. Usuwanie wtórnych farb. Do zabiegu należy wykorzystać dostępne preparaty do usuwania farb (np. Scansol), rozpuszczalniki organiczne lub ich mieszaniny wykonywane na placu budowy oraz metodę strumieniowo-ścierną.
3. Oczyszczanie metalu z zabrudzeń zaprawami. Zabieg mechaniczny.
4. Oczyszczanie powierzchni metalu z nawarstwień korozyjnych. Do oczyszczania można wykorzystać metodę chemiczną, np. z wykorzystaniem kwasu ortofosforowego lub metodę strumieniowo-ścierną, pod warunkiem umiejętnego doboru ciśnienia i twardości oraz granulacji ścierniw.
5. Uzupełnianie ubytków. Brakujące elementy wykonać z metalu i połączyć z oryginałem, np. metodami spawalniczymi.
6. Opracowanie kolorystyki i zabezpieczenie metalu. Podczas oczyszczania określony zostanie zakres występowania oryginalnych warstw barwnych. Przy braku jakichkolwiek reliktywów farb należy zrealizować wykończenie powierzchni wg projektu budowlanego. W razie braku odpowiednich zapisów należy powierzchnię zabezpieczyć roztworem taniny oraz farbą antykorozyjną. Jako warstwę powierzchniową należy wykorzystać farbę:
 - elementy o znanej kolorystyce - pomalować na kolor odpowiedni dla danego elementu,

- elementy o nieustalonej kolorystyce lub pierwotnie niemalowane -
pomalować na kolor grafitowy lub zgodnie z projektem budowlanym.

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH – ELEMENTY Z PIASKOWCA

1. Wstępne oczyszczenie obiektu parą wodną.
2. Mechaniczne usunięcie wtórnych zapraw i klejów.
3. Dezynfekcja (po przeprowadzeniu prób skuteczności, np. Remmers BFA, Lichenicida, Biotin R i inne).
4. Usunięcie nawarstwień środkami na bazie kwasu fluorowodorowego lub fluorku amonu (np. Fassadenreiniger Paste lub mieszaniny przygotowywane na miejscu przez konserwatora zabytków).
5. Końcowe doczyszczanie grubych nawarstwień metodą strumieniowo-ścierną przy pomocy mikropiaskarek.
6. Ewentualne usunięcie plam (np. utlenianie, zmydlanie itp.). W przypadku zmydlania plam z oleju należy wykorzystać roztwory amoniaku i okłady z waty celulozowej. Do utleniania można stosować nadtlenek wodoru lub podchloryn wapnia.
7. Profilaktyczne odsolenie elementów metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska (np. okłady z pulpy czy waty celulozowej).
8. W przypadku obecności elementów metalowych należy je usunąć lub poddać konserwacji w sposób nie zagrażający kamieniowi.
9. W przypadku utraty spoiwości (osłabienia) kamień należy wzmocnić dobierając siłę klejenia preparatu do potrzeb (preparaty na bazie czteroetoksyilanu).
10. Sklejenie spękań, łusek i szczelin środkami konsolidującymi i klejącymi (dyspersje wodne żywic: Primal AC 33, AQUAPLAST i inne). Pustki wypełnić zaprawą imitującą piaskowiec (spoiwo jak w punkcie 12).
11. Klejenie pęknięć (żywice sztuczne, ewentualnie stal nierdzewna lub aluminium jako wzmocnienie mechaniczne).

12. W uzasadnionych przypadkach uzupełnienie ubytków sztucznym kamieniem na bazie spoiwa mineralnego (np. białego cementu 52,5 lub wapna trasowego). Uzupełnienia większych ubytków i rekonstrukcje wykonać jako kamienne. Kamień dobrać pod względem właściwości fizyko-mechanicznych i wizualnych do oryginału.
13. Zabezpieczenie górnej powierzchni kamienia (narażonej na działanie wody opadowej) roztworami krzemooorganicznymi (np. Remmers Funcosil SNL, Konsil Z). Zabieg wykonać strukturalnie, nie stosować preparatów wodnych.


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