

Opis przedmiotu zamówienia - ramowe programy prac

(dalej jako OPZ)

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

„Prace konserwatorskie dotyczące nagrobków na cmentarzu w Opinogórze”

- 1. NAGROBEK ANDRZEJA GIERSZTA**
- 2. NAGROBEK IGNACEGO BRZESKIEGO**
- 3. NAGROBEK TERESY Z NOWICKICH WOLSKIEJ**
- 4. NAGROBEK TOMASZA MARIII PASTECKIEGO**
- 5. NAGROBEK MICHALINY Z SYPNIEWSKICH BRZESKIEJ**
- 6. NAGROBEK MIKOŁAJA ANDRACKIEGO I CÓRKI HELENY**
- 7. NAGROBEK JADWIGI HUBAL - DOBRZAŃSKIEJ**
- 8. NAGROBEK KAROLI Z JAWORSKICH KŁOSS**

Treść OPZ zatwierdzam

/-/ Roman Kochanowicz
DYREKTOR MUZEUM ROMANTYZMU
W OPINOGÓRZE

1

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA ANDRZEJA GIERSZTA ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, CEGŁA, ZAPRAWA MINERALNA, METAL, KUCIE, SZLIFOWANIE, MUROWANIE, TYNKOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Podstawowym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Andrzeja Gierszta jest ograniczenie przyczyn oraz skutków związanych z niszczeniem obiektu. W przedstawionym poniżej programie prac konserwatorskich zaprezentowane zostały rozwiązania zmniejszające aktywność czynników niszczących, które występują w warunkach ekspozycji zewnętrznej. Równorzędnym celem działań konserwatorskich będzie przywrócenie walorów artystycznych, dekoracyjnych i estetycznych, a także zachowanie funkcji użytkowej obiektu.

W trakcie realizacji istotny jest dobór i zastosowanie odpowiednich metod i technik konserwatorskich oraz użycie właściwych materiałów które zagwarantują długotrwały efekt po zakończeniu prac. Konserwacja obiektu będzie mieć charakter pełny.

W nawiązaniu do powyższych wytycznych obiekt należy ustabilizować oraz przywrócić pierwotne położenie elementom, które uległy przemieszczeniu (obrys metalowego ogrodzenia). W tym celu proponuje się rozbiórkę dotychczasowej, zniszczonej ceglanej podbudowy pod nagrobkiem, która nie zapewnia stabilności. Następnie zaleca się wybudowanie na tym miejscu nowej, podwyższonej, stabilnej podbudowy. Podbudowę należy podnieść ze względu na ciągłe zaleganie pod ziemią północnej, dolnej części metalowego ogrodzenia, które posiada w tym miejscu wyjątkowo dotkliwe zniszczenia (rozkład metalu na skutek bardzo silnej korozji). Niezbędne jest oczyszczenie obiektu, uzupełnienie ubytków oraz zabezpieczenie powierzchni przed działaniem czynników niszczących zarówno w metalowym ogrodzeniu jak i w piaskowcowym nagrobku.

Zakres działań konserwatorskich jak i rodzaj zastosowanych materiałów w zaplanowanych pracach powinny być w miarę możliwości zbliżone do rozwiązań użytych w 2018 roku w trakcie konserwacji zespołu 13 historycznych nagrobków na cmentarzu w Opinogórze. Dostosowanie się do powyższych zaleceń zapewniłoby spójność technologiczną kompleksowi zabytkowych nagrobków. Umożliwiłoby także zastosowanie zbliżonej profilaktyki konserwatorskiej i stanowiłoby ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw i prac interwencyjnych. Również procesy starzeniowe zachodzące na powierzchni nagrobków przebiegałyby w sposób bardziej jednorodny.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Opracowanie dokumentacji fotograficznej i opisowej, która obrazuje stan zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac konserwatorskich.
- Bieżące dokumentowanie poszczególnych etapów prac.
- Pobranie próbek z charakterystycznych miejsc obiektu celem rozpoznania materiałów.
- Inwentaryzacja obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej.
- Zabezpieczenie terenu przed przystąpieniem do prac.
- Ocena stanu zachowania podłoża, konsultacje z Zamawiającym.
- Demontaż piaskowcowego nagrobka oraz metalowego ogrodzenia. Przeniesienie zdemontowanych elementów w miejsce zezwalające na kontynuację prac.
- W przypadku prac ziemnych wymagany jest nadzór archeologiczny.
- Rozbiórka ceglanej podbudowy.
- Odtworzenie (z otynkowanych cegieł lub betonu) podbudowy, zgodnie z kształtem i wymiarami obecnej podbudowy. Wymagane jest podwyższenie nowej podbudowy na niezbędną wysokość, tak aby metalowa barierka nie stykała się z ziemią.
- Oczyszczenie piaskowcowych powierzchni nagrobka z luźno zalegających nawarstwień, a także z flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie konieczności wykonanie lokalnej, wstępnej konsolidacji w partiach piaskowca, wykazujących dezintegrację struktury, poprzez impregnację preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, na bazie estrów kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja powierzchni kamienia preparatem biobójczym. Aplikacja preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Wdrożony preparat w celu skutecznego działania powinien zalegać na powierzchni piaskowca co najmniej 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień piaskowca przy użyciu metod mechanicznych.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń związane zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednio dobranych frakcjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do oczyszczania powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, agregat parotwórczy).
- Usunięcie nawarstwień związanych z podłożem przy wykorzystaniu najbardziej efektywnych oraz najbardziej bezpiecznych rozwiązań wybranych na etapie prowadzenia prób.
- Odsolenie piaskowca metodą swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów z waty celulozowej i wody destylowanej.
- W razie konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca poprzez nasycenie ich hydrofilowym preparatem na bazie estrów kwasu krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu wzrasta odporność mechaniczna zdeintegrowanego materiału piaskowcowego.
- Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia metodą iniekcji przy zastosowaniu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.

- Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o właściwie dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy wykorzystaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
- Wypełnienie większych ubytków zaleca się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim wykuciu gniazd (min. dolna część pionowego ramienia krzyża). Piaskowiec przeznaczony do fleków powinien posiadać parametry zgodne z sąsiednimi partiami kamienia. Wklejenie fleków w gniazda należy wykonać przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
- Sklejenie rozbitej, górnej partii krzyża po uprzednim przezbrojeniu prętami z włókna szklanego, bądź stali nierdzewnej (technologia klejenia jak w przypadku fleków).
- Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz wstawek z piaskowca. Opracowanie właściwych kształtów i faktur.
- Ewentualna, lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednio dobranym kolorze, metodą retuszu zachowawczego.
- Montaż piaskowcowego nagrobka w docelowym miejscu.
- Wyfugowanie elementów składowych nagrobka przy zastosowaniu odpowiednio dobranej fugi elastycznej.
- Zabezpieczenie powierzchni piaskowca przed wodą opadową oraz wilgocią kondensacyjną krzemioorganicznym preparatem hydrofobowym. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i czystym kamieniu.
- Oczyszczenie metalowego ogrodzenia z luźnych nawarstwień, ewentualnych szczątkowo zachowanych starych powłok malarskich; metody mechaniczne (szczotki druciane); metody chemiczne (usuwanie warstw farby gotowymi preparatami żelowymi do usuwania powłok malarskich).
- Usuwanie zwartych nawarstwień korozyjnych pokrywających ogrodzenie metodą strumieniowania ściernego z odpowiednio dobranym ścierniwem dostosowanym do głębokości nawarstwień.
- Manualne, selektywne doczyszczenie mechaniczne metalowych powierzchni (wełna stalowa odpowiedniej gradacji, odpowiednie materiały cierne, skalpele).
- Odtworzenie elementów zniszczonych przez korozję z północnej części ogrodzenia (elementy konstrukcyjne i dekoracyjne). Zamocowanie odtworzonych elementów do ogrodzenia przy zastosowaniu oryginalnej techniki (poprzez nitowanie).
- Przywrócenie sprawności i funkcji użytkowej metalowej furtki, naprawa i odtworzenie zawiasów, reperacja zamka (prace ślusarskie).
- Dezynfekcja mikrobiologiczna.
- Aplikacja inhibitora korozji. W tym celu zastosować należy gotowy preparat inhibitujący, który powstrzymuje procesy korozyjne.
- Naniesienie zabezpieczającej farby podkładowej i farby nawierzchniowej na metalowe powierzchnie ogrodzenia. Dobór koloru powłoki nawierzchniowej do ustalenia z Zamawiającym.
- Zamocowanie metalowego ogrodzenia w docelowym miejscu
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Zakończenie dokumentacji konserwatorskiej, forma opisowa i fotograficzna.



Cmentarz w Opinogórze; Nagrobek Andrzeja Gierszta – stan obecny. Znaczne uszkodzenie krzyża. Produkty korozji pokrywają metalowe ogrodzenie. Zły stan podbudowy obiektu wewnątrz ogrodzenia. Duże zabrudzenie nagrobka, infekcja mikrobiologiczna zwłaszcza w dolnych partiach piaskowca oraz na powierzchniach ogrodzenia.

2

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA IGNACEGO BRZESKIEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, KUCIE, SZLIFOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Głównym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Ignacego Brzeskiego jest wyeliminowanie przyczyn oraz skutków niszczenia i degradacji obiektu. W zaproponowanym poniżej programie prac konserwatorskich przedstawione zostały metody, które minimalizują oddziaływanie czynników niszczących występujących w warunkach ekspozycji zewnętrznej. Zasadniczym celem jest także przywrócenie wartości dekoracyjnych i estetycznych oraz zapewnienie funkcji użytkowej. Pełne przywrócenie funkcji użytkowej wiąże się z koniecznością zrekonstruowania brakującego krzyża, który wieńczył nagrobek. Obecnie obiekt bez krzyża nie spełnia całkowicie swojego przeznaczenia. Piaskowcowa płyta stanowiąca podstawę nagrobka jest obecnie w większości zasłonięta ziemią, co powoduje potrzebę podniesienia fundamentu.

W trakcie realizacji ważny jest dobór i zastosowanie właściwych metod i technik konserwatorskich oraz użycie odpowiednich materiałów które zagwarantują długotrwałość wykonanych prac. Konserwacja będzie posiadać charakter pełny.

Wobec przedłożonych powyżej wytycznych należy dokonać stabilizacji podłoża i prawidłowego zorientowania obiektu względem najniższej, cokołowej płyty piaskowcowej, stanowiącej jego podstawę. Proponuje się podniesienie nagrobka. Najniższy element nagrobka (piaskowcowa płyta) znajduje się w większości pod ziemią, co wpływa niekorzystnie na ogólny odbiór obiektu zaburzając jego proporcje oraz przyspiesza erozję piaskowca. Powierzchnię obiektu należy oczyścić. Niezbędne jest wykonanie nowych wypełnień. W celu zabezpieczenia piaskowca przed dostępem czynników niszczących, jego powierzchnię należy zaimpregnować preparatem hydrofobowym. Rekonstrukcję krzyża należy przeprowadzić według wskazań kwerendy i w oparciu o materiały porównawcze.

Zakres działań konserwatorskich, a także rodzaj zastosowanych materiałów powinny być w miarę możliwości zbliżone do rozwiązań zastosowanych w 2018 roku podczas konserwacji zespołu 13 historycznych nagrobków na cmentarzu w Opinogórze. Zapewniałoby to spójność technologiczną, umożliwiałoby także stosowanie zbliżonej profilaktyki

konserwatorskiej. Stanowiłoby to również ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw oraz prac interwencyjnych. Ponadto zjawiska starzeniowe zachodzące na wszystkich obiektach tego typu przebiegałyby wówczas bardziej jednorodnie.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej przedstawiającej stan zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac konserwatorskich.
- Kontynuowanie dokumentacji podczas prowadzenia prac. Rejestrowanie wszystkich etapów prac
- Pobranie próbek z reprezentatywnych miejsc nagrobka; dokonanie identyfikacji materiałów (rodzaj piaskowca, zaprawy, metalu).
- Inwentaryzacja nagrobka.
- Dokonanie kwerendy archiwalnej (ze szczególnym uwzględnieniem informacji dotyczących krzyża wieńczącego nagrobek oraz uzyskanie materiałów porównawczych).
- Zabezpieczenie terenu.
- Demontaż piaskowcowego nagrobka i umieszczenie go w miejscu umożliwiającym przeprowadzenie dalszych prac konserwatorskich.
- Prace związane z wykonaniem nowego fundamentu należy prowadzić po konsultacji z Zamawiającym. Upřednio należy przeprowadzić ekspertyzę podłoża.
- W przypadku wykonywania prac ziemnych niezbędny jest nadzór archeologiczny.
- Przygotowanie posadowienia (podłoża) do wykonania nowego, podwyższonego fundamentu.
- Wykonanie nowego fundamentu (fundament betonowy lub ceglany) pod nagrobkiem. Fundament podniesiony ma być na niezbędną wysokość, tak aby dolna część nagrobka nie stykała się z ziemią.
- Zaizolowanie fundamentu np. zaprawą szlamującą.
- Oczyszczenie powierzchni obiektu z luźno zalegających nawarstwień oraz flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie konieczności wykonanie miejscowego, wstępnego wzmocnienia partii piaskowca, które wykazują osłabienie strukturalne poprzez nasycenie preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja preparatem biobójczym powierzchni kamienia. Aplikacja pędzlem, bądź poprzez natrysk. Wdrożony preparat w celu skutecznego działania musi być pozostawiony co najmniej przez 24 godziny.
- Usunięcie przy zastosowaniu metod mechanicznych wtórnych uzupełnień.
- Usunięcie i zabezpieczenie fragmentu skorodowanego metalu znajdującego się w gnieździe montażowym krzyża. Przymuszczalnie może to być podstawa oryginalnego krzyża.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień integralnie związanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednich gradacjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do czyszczenia powierzchni mineralnych);

- metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, czyszczenie przy użyciu wytwornicy pary).
- Usunięcie nawarstwień przy użyciu zespołu najbardziej efektywnych i najbardziej bezpiecznych metod wyłonionych na podstawie prób.
 - Wykonanie zabiegu odsolenia obiektu na drodze swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów odsalających z waty celulozowej i wody destylowanej.
 - W razie potrzeby ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca poprzez nasycenie hydrofilowym preparatem zawierającym estry kwasu krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu wzrasta wytrzymałość mechaniczna zdeintegrowanego materiału.
 - Zabezpieczenie odpajających się i nadpękniętych fragmentów piaskowca metodą iniekcji przy użyciu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.
 - Zrekonstruowanie krzyża w materiale oryginału w oparciu o informacje pozyskane w kwerendzie archiwalnej.
 - Wykonanie uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o odpowiednio dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, np. przy zastosowaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej.
 - Wypełnienie większych ubytków proponuje się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim opracowaniu gniazd. Piaskowiec do fleków powinien mieć właściwości zgodne z uzupełnianymi partiami. Wklejanie przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
 - Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz fleków. Nadanie właściwych kształtów i faktur.
 - Dopuszczalna jest ewentualna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednim kolorze, w oparciu o metodę nanoszonego lokalnie retuszu zachowawczego.
 - Montaż obiektu w docelowym miejscu na zaizolowanym, podwyższonym podłożu. Piaskowcowa płyta znajdująca się pod cokołem jest obecnie przykryta ziemią. Po przeprowadzeniu czynności związanych z montażem płyta docelowo znajdować się będzie na powierzchni ziemi. Będzie uwolniona od ciągłego podsiąkania i wyeksponowana.
 - Naniesienie spoin pomiędzy poszczególnymi elementami składowymi nagrobka, przy zastosowaniu zaprawy do fugowania o odpowiednich parametrach.
 - Zabezpieczenie powierzchni oryginału, uzupełnień oraz spoin przed oddziaływaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej przy zastosowaniu krzemoorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i oczyszczonym kamieniu.
 - Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
 - Dokończenie opracowania dokumentacji konserwatorskiej, część opisowa i fotograficzna.

Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Ignacego Brzeskiego – stan obecny; brak krzyża, piaskowcowa podstawa zakopana w ziemi. Dyslokacja nagrobka względem podstawy. Znaczne zabrudzenie obiektu. Przypowierzchniowe zmiany w strukturze kamienia.



3

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
NAGROBKA TERESY Z NOWICKICH WOLSKIEJ
ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE
MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, CEGŁA, ZAPRAWA MINERALNA, METAL KUCIE,
SZLIFOWANIE, MUROWANIE, TYNKOWANIE**

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Głównym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Teresy z Nowickich Wolskiej jest zminimalizowanie przyczyn oraz skutków związanych z niszczeniem obiektu. W zaprezentowanym poniżej programie prac konserwatorskich opisano rozwiązania redukujące aktywność czynników destrukcyjnych, występujących w warunkach ekspozycji zewnętrznej. Równoważnym zamierzeniem zabiegów konserwatorskich będzie przywrócenie walorów dekoracyjnych i estetycznych oraz utrzymanie funkcji użytkowej obiektu.

W toku realizacji istotny będzie dobór i zastosowanie odpowiednich metod i technik konserwatorskich oraz użycie właściwych materiałów które zapewnią długą trwałość efektów po zakończeniu prac. Konserwacja obiektu będzie mieć charakter pełny.

W nawiązaniu do powyższych wytycznych obiekt należy ustabilizować, a także przywrócić pierwotne położenie elementom, które uległy przemieszczeniu. W tym celu rekomenduje się rozbiórkę dotychczasowej, silnie zdegradowanej ceglanej podmurówki wraz z jej podbudową, które nie zapewniają stabilności i wybudowanie na ich miejsce nowej, identycznej podbudowy i otynkowanej podmurówki, która stanowi korpus nagrobka skrzyniowego. Niezbędne jest oczyszczenie i uzupełnienie ubytków piaskowcowej płyty i trzech piaskowcowych słupków. Jeden słupek należy zrekonstruować. Ze względu na potrzebę ochrony piaskowca przed dostępem czynników atmosferycznych jego powierzchnie należy zabezpieczyć preparatem hydrofobowym. Ponadto należy usunąć silnie zniszczoną opaskę wykonaną z betonowego krawężnika. W to miejsce proponuje się odtworzenie nowej opaski z materiału bardziej stosownego dla obiektu tej klasy np. z odpowiedniego gatunku piaskowca. Żwir drenażowy wokół nagrobka należy oczyścić lub wymienić na nowy.

Obszar prac konserwatorskich, a także rodzaj zastosowanych materiałów w zaplanowanych pracach powinny być w miarę możliwości podobne do rozwiązań użytych w 2018 roku w trakcie konserwacji zespołu 13 historycznych nagrobków z cmentarza w Opinogórze. Dostosowanie się do powyższych rekomendacji zapewniłoby spójność technologiczną kompleksowi zabytkowych nagrobków. Umożliwiłoby także zastosowanie zbliżonej profilaktyki konserwatorskiej i stanowiłoby ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw i prac interwencyjnych. Także procesy starzeniowe zachodzące na powierzchniach nagrobków przebiegałyby wówczas w sposób bardziej jednorodny.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Sporządzenie dokumentacji w formie opisowej i fotograficznej, która przedstawia stan zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac konserwatorskich.
- Prowadzenie na bieżąco dokumentacji. Dokumentowanie poszczególnych faz prac.
- Pobranie próbek z charakterystycznych miejsc obiektu w celu rozpoznania materiałów.
- Dokonanie inwentaryzacji obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej.
- Zabezpieczenie terenu przed rozpoczęciem prac.
- Ocena stanu zachowania podłoża, konsultacje z Zamawiającym.
- Demontaż piaskowcowej płyty, czterech piaskowcowych słupków oraz zachowanych prętów ogrodzenia i przeniesienie ich do miejsca umożliwiającego kontynuację prac.
- W przypadku prac ziemnych niezbędne jest pełnienie nadzoru archeologicznego.
- Usunięcie betonowej opaski i zabezpieczenie żwiru drenażowego.
- Rozbiórka ceglanego, mocno zdegradowanego korpusu nagrobka.
- Rozbiórka niestabilnej podbudowy pod korpusem.
- Odtworzenie na podstawie dokonanej inwentaryzacji murowanego korpusu wraz z podbudową gwarantującą stabilność (z cegieł i zapraw o odpowiednich parametrach)(odtworzenie podbudowy pod korpusem z cegieł lub z betonu).
- Zatynkowanie ceglanego korpusu. Wymagane jest, aby zewnętrzne powierzchnie tynków były nieco cofnięte względem obrysu piaskowcowej płyty. Takie rozwiązanie będzie stanowić efektywne zabezpieczenie tynków przed wodą opadową.
- Oczyszczenie powierzchni piaskowca z luźno zalegających nawarstwień, a także flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie konieczności wykonanie lokalnej, wstępnej konsolidacji w partiach piaskowca, wykazujących dezintegrację struktury, poprzez impregnację preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, na bazie estrów kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja powierzchni kamienia preparatem biobójczym. Aplikacja preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Wdrożony preparat w celu skutecznego działania powinien zalegać powierzchni piaskowca co najmniej 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień piaskowca przy użyciu metod mechanicznych.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń związane zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednio dobranych frakcjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do oczyszczania powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, agregat parotwórczy).
- Usunięcie nawarstwień związanych z podłożem przy wykorzystaniu najbardziej efektywnych oraz najbardziej bezpiecznych rozwiązań wybranych na etapie prowadzenia prób.
- Odsolenie piaskowca metodą swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów z waty celulozowej i wody destylowanej.
- W razie konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca poprzez nasycenie ich hydrofilowym preparatem na bazie estrów kwasu

krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu wzrasta odporność mechaniczna zdeintegrowanego materiału piaskowcowego.

- Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia metodą iniekcji przy zastosowaniu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.
- Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o właściwie dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy wykorzystaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
- Wypełnienie większych ubytków zaleca się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim wykuciu gniazd (min. ubytki w obręczach na bokach płyty oraz znaczne rekonstrukcje przy trzech piaskowcowych słupkach). Piaskowiec przeznaczony do fleków powinien posiadać parametry zgodne z sąsiednimi partiami kamienia. Wklejenie fleków w gniazda należy wykonać przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
- Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz wstawek z piaskowca. Opracowanie właściwych kształtów i faktur.
- Ewentualna, lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednio dobranym kolorze, metodą retuszu zachowawczego.
- Wklejenie piaskowcowej płyty w docelowe miejsce.
- Proponowane jest wykonanie rekonstrukcji czwartego piaskowcowego słupka. Obecny piaskowcowy słupek znajdujący się w północno-wschodnim narożniku kwatery jest węższy od pozostałych o 2 centymetry, co wprowadza zakłócenia w całościowym odbiorze obiektu. Zabezpieczenie niestandardowego słupka.
- Zabezpieczenie powierzchni piaskowca przed wodą opadową oraz wilgocią kondensacyjną przy zastosowaniu krzemooorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy wykonać na suchym i oczyszczonym kamieniu.
- Odtworzenie dwóch zaginionych prętów ogrodzenia.
- Oczyszczenie zachowanych metalowych prętów ogrodzeniowych z luźnych nawarstwień, starych powłok malarskich; metody mechaniczne (szczotki druciane); metody chemiczne (usuwanie warstw farby gotowymi preparatami żelowymi do usuwania powłok malarskich).
- Ewentualne, manualne, doczyszczanie mechaniczne (wełna stalowa odpowiedniej gradacji, odpowiednie materiały cierne, skalpele).
- Aplikacja inhibitora korozji. W tym celu zastosować należy gotowy preparat inhibitujący, który powstrzymuje procesy korozyjne.
- Naniesienie farby podkładowej i farby nawierzchniowej na metalowe powierzchnie prętów. Dobór koloru powłoki nawierzchniowej do ustalenia z Zamawiającym.
- Montaż czterech piaskowcowych słupków, a także metalowych barierek w docelowe miejsca.
- Przed osadzeniem czterech piaskowcowych słupków proponowane jest wykonanie na odpowiednich głębokościach betonowych wylewek celem zapewnienia słupkom lepszej stabilności.
- Ułożenie nowej opaski z odpowiednio dobrego piaskowca wokół niecki drenażowej. Proponowane jest zachowanie tej samej szerokości opaski. Płyty opaski powinny wystawać ponad powierzchnię ziemi wyłącznie na niezbędną wysokość. Płyty opaski

zaizolować w części podziemnej np. zaprawą szlamującą. Część naziemną należy zaimpregnować preparatem hydrofobowym. W części podziemnej opaskę można ustabilizować odpowiednio dobraną zaprawą cementową.

- Ocena stanu zachowania i ewentualna naprawa niecki drenażowej.
- Usypanie warstwy żwiru drenażowego. Podsypka drenażowa powinna posiadać odpowiednią i w miarę jednorodną gradację oraz korespondować wizualnie z otoczeniem. Dolna część nagrobka powinna być optymalnie odsłonięta spod podsypki żwirowej.
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Zakończenie dokumentacji konserwatorskiej, postać opisowa i fotograficzna.



Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Teresy z Nowickich Wolskiej. Stan obecny. Na zdjęciu widoczne uszkodzenia płyty piaskowcowej, znaczne ubytki w słupkach ogrodzenia oraz odspojenia tynku na podmurówce. Brak dwóch prętów ogrodzeniowych. Silne zabrudzenie i infekcja mikrobiologiczna piaskowca.

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA TOMASZA MARIII PASTECKIEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: WAPIEŃ, PIASKOWIEC, KUCIE, SZLIFOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Głównym celem prac konserwatorskich przy wapiennym nagrobku Tomasza Marii Pasteckiego jest optymalne usunięcie przyczyn oraz skutków niszczenia i degradacji obiektu. W przedmiotowym programie prac konserwatorskich zaprezentowane zostały metody mające na celu zahamowanie czynników niszczących obecnych w warunkach ekspozycji zewnętrznej. Równoważnym zadaniem jest także przywrócenie wartości artystycznych i estetycznych oraz zachowanie funkcji użytkowej obiektu. Całkowite przywrócenie walorów artystycznych oraz roli użytkowej łączy się z koniecznością odtworzenia brakującego krzyża, wieńczącego nagrobek. Ze względu na fakt, iż piaskowcowa płyta stanowiąca podstawę nagrobka jest zastonięta w większości ziemią powstaje potrzeba podniesienia fundamentu.

Podczas realizacji prac istotny jest dobór i zastosowanie właściwych metod i technologii konserwatorskich oraz użycie właściwych materiałów gwarantujących długotrwały efekt po przeprowadzonych pracach. Konserwacja obiektu będzie posiadała charakter pełny.

Ze względu na powyższe wytyczne należy ustabilizować podłoże oraz podwyższyć fundament nagrobka. Najniższy element nagrobka (piaskowcowa płyta) znajduje się w większości pod ziemią, co wpływa niekorzystnie na ogólny odbiór obiektu zakłócając jego proporcje oraz przyspieszając degradację kamienia. Powierzchnię obiektu (wapień i piaskowiec) należy oczyścić. Konieczne jest wykonanie nowych wypełnień. Proponuje się odtworzenie znacznej partii lewej dłoni z częścią wieńca. W celu zabezpieczenia wapienia i piaskowca przed dostępem czynników niszczących, należy przeprowadzić zabieg impregnacji preparatem hydrofobowym. Rekonstrukcję krzyża należy wykonać zgodnie z wynikami kwerendy oraz w oparciu o materiały porównawcze.

Zakres prac konserwatorskich, a także jakość użytych materiałów w planowanych działaniach powinny być optymalnie zbliżone do metod i środków używanych w 2018 roku podczas konserwacji grupy 13 historycznych nagrobków z cmentarza w Opinogórze. Uwzględnienie takich reguł zapewniłoby jednorodność technologiczną obiektów należących do tej kategorii. Umożliwiłoby ponadto stosowanie zbliżonej profilaktyki konserwatorskiej. Stanowiłoby także ułatwienie w prowadzeniu ewentualnych działań interwencyjnych i napraw. Zjawiska starzeniowe dokonujące się na tych obiektach byłyby wówczas bardziej jednolite

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Sporządzenie dokumentacji opisowej i fotograficznej ukazującej stan zachowania obiektu przed rozpoczęciem prac konserwatorskich.
- Bieżące prowadzenie dokumentacji. Rejestrowanie poszczególnych etapów prac
- Pobranie próbek z reprezentatywnych partii nagrobka w celu dokonania identyfikacji materiałów (wapień, piaskowiec, metal)
- Dokonanie inwentaryzacji obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej (przede wszystkim uzyskanie informacji na temat krzyża wieńczącego nagrobek, dłoni z fragmentem wieńca oraz dojście do materiałów porównawczych).
- Zabezpieczenie terenu.
- Wykonanie demontażu nagrobka i umieszczenie go w miejscu umożliwiającym prowadzenie dalszych prac.
- Prace związane z wykonaniem nowego fundamentu należy rozpocząć po konsultacji z Zamawiającym. Konieczne jest przeprowadzenie ekspertyzy podłoża.
- W przypadku prowadzenia prac ziemnych niezbędne jest zapewnienie nadzoru archeologicznego.
- Przygotowanie posadowienia (podłoża) do wykonania nowego, podwyższonego fundamentu.
- Wykonanie nowego fundamentu (fundament betonowy lub ceglany) pod nagrobkiem. Podniesienie fundamentu do niezbędnej wysokości, tak aby dolna część nagrobka nie miała kontaktu z ziemią.
- Wykonanie izolacji fundamentowania (np. zaprawą szlamującą).
- Oczyszczenie powierzchni piaskowca z luźno zalegających nawarstwień oraz flory postaciowej (pędzle, szczotki, noże).
- W przypadku potrzeby wykonanie lokalnego, wstępnego wzmocnienia kamienia (wapień, piaskowiec) w partiach wykazujących dezintegrację strukturalną, przez nasycenie preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Zabieg dezynfekcji preparatem biobójczym powierzchni kamienia. Naniesienie preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Naniesiony preparat celem uzyskania zamierzonego rezultatu powinien zalegać na kamieniu co najmniej przez 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień przy użyciu metod mechanicznych.
- Usunięcie i zabezpieczenie fragmentu skorodowanego metalu znajdującego się w gnieździe montażowym krzyża. Przepuszczalnie jest to bolec służący do obsadzenia oryginalnego krzyża.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń ściśle zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o dobranych odpowiednio gradacjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do czyszczenia powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, czyszczenie przy użyciu wytwornicy pary).
- Usunięcie zwięzłych nawarstwień przy zastosowaniu najbardziej skutecznych

- i najbezpieczniejszych rozwiązań wybranych na podstawie wykonanych prób.
- Odsolenie obiektu metodą swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów odsalających z wody destylowanej i waty celulozowej.
 - W przypadku konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca przez nasycenie hydrofilowym preparatem posiadającym estry kwasu krzemowego. Dzięki użyciu preparatu wzrasta odporność mechaniczna osłabionego kamienia.
 - Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia na drodze iniekcji przy użyciu przeznaczonej do tego celu żywicy syntetycznej o właściwej gęstości.
 - Odtworzenie krzyża w materiale oryginału na podstawie materiałów uzyskanych w kwerendzie archiwalnej
 - Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o należytej dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy zastosowaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
 - Mechaniczna obróbka uzupełnień. Opracowanie odpowiednich kształtów i faktur.
 - Rekonstrukcja lewej dłoni z fragmentem wieńca (na podstawie kwerendy) w zaprawie renowacyjnej bądź w materiale oryginału – do uzgodnienia z Zamawiającym.
 - Dopuszczalna jest lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednim kolorze, w oparciu o metodę retuszu zachowawczego.
 - Montaż obiektu w docelowym miejscu na zaizolowanym, podwyższonym podłożu. Piaskowcowa płyta znajdująca się pod cokołem jest obecnie przykryta ziemią. Po wykonaniu montażu płyta docelowo znajdować się będzie w całości nad powierzchnią ziemi. Będzie odcięta od podsiąkania kapilarnego i w całości wyeksponowana.
 - Nałożenie fug pomiędzy poszczególnymi elementami składowymi nagrobka, przy wykorzystaniu zaprawy do fugowania o odpowiednich właściwościach.
 - Zabezpieczenie powierzchni oryginału, wypełnień oraz spoin przed działaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej poprzez zastosowanie krzemorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i oczyszczonym kamieniu.
 - Uporządkowanie i aranżacja terenu wokół nagrobka.
 - Zakończenie opracowania dokumentacji konserwatorskiej, część opisowa i fotograficzna.



Cmentarz w Opinogórze. Wapienny nagrobek Tomasza Marii Pasteckiego – stan obecny. Brak rzeźbionego krzyża, po którym został skorodowany bolec montażowy, brak lewej dłoni

i fragmentu wieńca u postaci anioła. Znaczny ubytek na głowie nad czołem. Silne zabrudzenie powierzchni, infekcja mikrobiologiczna. Płyta piaskowcowa znajdująca się pod obiektem zakopana jest do połowy w ziemi, wykazuje bardzo duże zawilgocenie, jest intensywnie porośnięta florą postaciową.

5

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA MICHALINY Z SYPNIEWSKICH BRZESKIEJ ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, KUCIE, SZLIFOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Podstawowym celem działań konserwatorskich przy piaskowcowym nagrobku Michaliny z Sypniewskich Brzeskiej jest eliminacja przyczyn oraz następstw niszczenia i degradacji obiektu. W przedstawionym poniżej programie prac konserwatorskich zaproponowano rozwiązania ograniczające działalność agresywnych czynników niszczących, które występują w ekspozycji zewnętrznej. Równie ważnym zadaniem będzie przywrócenie walorów dekoracyjnych i estetycznych oraz odtworzenie funkcji użytkowej. Pełne przywrócenie funkcji użytkowej wymaga wykonania rekonstrukcji zaginionego krzyża, wieńczącego nagrobek. Aktualnie nagrobek bez krzyża nie spełnia całkowicie swojego zadania (jest dysfunkcyjny). Piaskowcowa płyta stanowiąca podstawę nagrobka znajduje się obecnie w większości pod ziemią, co rodzi konieczność podwyższenia strefy fundamentowej.

Podczas realizacji prac istotny jest dobór i zastosowanie właściwych metod i technologii konserwatorskich oraz użycie odpowiednich materiałów które zagwarantują długotrwałość przeprowadzonych prac. Konserwacja obiektu będzie mieć charakter pełny.

Wobec przedstawionych powyżej wytycznych należy dokonać stabilizacji podłoża oraz podniesienia fundamentu nagrobka. Najniższy element nagrobka (piaskowcowa płyta) znajduje się częściowo pod ziemią, co wpływa niekorzystnie na ogólny odbiór obiektu zaburzając jego proporcje oraz przyspieszając erozję piaskowca. Powierzchnię obiektu należy oczyścić. Niezbędne jest wykonanie nowych wypełnień. W celu zabezpieczenia piaskowca przed dostępem czynników niszczących, należy przeprowadzić zabieg impregnacji preparatem hydrofobowym. Rekonstrukcję krzyża należy wykonać zgodnie z wynikami kwerendy i w oparciu o materiały porównawcze.

Zakres działań konserwatorskich oraz rodzaj użytych materiałów w planowanych działaniach powinny być w miarę możliwości podobne do rozwiązań zastosowanych w 2018

roku podczas konserwacji grupy 13 historycznych nagrobków z cmentarza w Opinogórze. Zastosowanie się do takich zasad gwarantowałyby spójność technologiczną obiektów tej kategorii, umożliwiałyby również stosowanie zbliżonej profilaktyki konserwatorskiej. Stanowiłoby także ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw oraz prac interwencyjnych. Procesy starzeniowe zachodzące na tych obiektach byłyby wówczas bardziej jednorodnie.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Wykonanie dokumentacji opisowej i fotograficznej obrazującej stan zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac konserwatorskich.
- Kontynuowanie dokumentacji podczas prowadzenia prac. Dokumentowanie wszystkich etapów prac
- Pobranie próbek z reprezentatywnych miejsc nagrobka w celu dokonania identyfikacji materiałów.
- Zinwentaryzowanie obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej (w szczególności uzyskanie informacji dotyczących krzyża wieńczącego nagrobek oraz dotarcie do materiałów porównawczych).
- Zabezpieczenie terenu.
- Przeprowadzenie demontażu piaskowcowego nagrobka i umieszczenie go w miejscu umożliwiającym prowadzenie dalszych prac.
- Usunięcie karpy i korzeni znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie nagrobka, które negatywnie oddziałują na konstrukcję obiektu.
- Prace związane z wykonaniem nowego fundamentu należy prowadzić po konsultacji z Zamawiającym. Należy dokonać ekspertyzy podłoża.
- W przypadku prowadzenia prac ziemnych konieczny jest nadzór archeologiczny.
- Przygotowanie posadowienia (podłoża) do wykonania nowego, podwyższonego fundamentu.
- Wykonanie nowego fundamentu (fundament betonowy lub ceglany) pod nagrobkiem. Podniesienie fundamentu na niezbędną wysokość, tak aby dolna część nagrobka nie stykała się z ziemią.
- Zaizolowanie fundamentu (np. zaprawą szlamującą).
- Oczyszczenie powierzchni piaskowca z luźno zalegających nawarstwień oraz flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie potrzeby wykonanie lokalnej, wstępnej konsolidacji w partiach piaskowca, wykazujących dezintegrację strukturalną, przez nasycenie preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja preparatem biobójczym powierzchni kamienia. Naniesienie preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Naniesiony preparat celem skutecznego działania powinien pozostać na obiekcie co najmniej przez 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień przy użyciu metod mechanicznych.
- Usunięcie i zabezpieczenie fragmentu skorodowanego metalu znajdującego się w gnieździe montażowym krzyża. Prawdopodobnie jest to bolec służący do montażu

oryginalnego krzyża.

- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń ściśle zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o dobranych odpowiednio gradacjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do czyszczenia powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, czyszczenie przy użyciu wytwornicy pary).
- Usunięcie twardych nawarstwień przy użyciu zastosowaniu najbardziej skutecznych i najbezpieczniejszych rozwiązań wybranych na podstawie zabiegów próbnych.
- Odsolenie obiektu na drodze swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów odsalających z wody destylowanej i waty celulozowej.
- W przypadku konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca przez nasycenie hydrofilowym preparatem posiadającym estry kwasu krzemowego. Dzięki użyciu preparatu podnosi się wytrzymałość mechaniczna zdeintegrowanego materiału.
- Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia metodą iniekcji przy użyciu przeznaczonej do tego celu żywicy syntetycznej o należytej gęstości.
- Odtworzenie krzyża w materiale oryginału na podstawie materiałów uzyskanych w kwerendzie archiwalnej.
- Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o należytej dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy zastosowaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
- Wypełnienie większych ubytków zaleca się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim wykuciu gniazd. Materiał przeznaczony do fleków powinien mieć właściwości zgodne z uzupełnianymi partiami. Wklejenie fleków w gniazda należy przeprowadzić przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
- Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz fleków. Opracowanie właściwych kształtów i faktur.
- Dopuszczalna jest lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednim kolorze, w oparciu o metodę retuszu zachowawczego.
- Montaż obiektu w docelowym miejscu na zaizolowanym, podwyższonym podłożu. Piaskowcowa płyta znajdująca się pod cokołem jest obecnie przykryta ziemią. Po wykonaniu montażu płyta docelowo znajdować się będzie na powierzchni ziemi. Będzie odcięta od podsiąkania kapilarnego i wyeksponowana.
- Naniesienie fug pomiędzy poszczególnymi elementami składowymi nagrobka, przy zastosowaniu zaprawy do fugowania o odpowiednich właściwościach.
- Zabezpieczenie powierzchni oryginału, uzupełnień oraz spoin przed oddziaływaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej przy zastosowaniu krzemoorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i oczyszczonym kamieniu.
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Dokończenie opracowania dokumentacji konserwatorskiej, część opisowa

i fotograficzna.

Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Michaliny z Sypniewskich Brzeskiej – stan obecny. Brak krzyża. Dolna partia nagrobka znajduje się częściowo w ziemi, przodu i z prawego boku obudowana alejką. Z tyłu po lewej stronie widoczny pień drzewa wrastający się w nagrobek. Nacisk pnia spowodował pęknięcie narożnika w piaskowcowej płycie. Na dole obelisku erozja kamienia.



6

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA MIKOŁAJA ANDRACKIEGO I CÓRKI HELENY ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, CEGŁA, ZAPRAWA MINERALNA, KUCIE, SZLIFOWANIE, MUROWANIE, TYNKOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Głównym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Mikołaja Andrackiego i córki Heleny jest minimalizacja przyczyn oraz skutków niszczenia obiektu. W przedstawionym poniżej programie prac konserwatorskich zaprezentowano metody redukujące działalność czynników niszczących, występujących w ekspozycji zewnętrznej. Istotnym zadaniem będzie także przywrócenie walorów dekoracyjnych i estetycznych oraz pełne przywrócenie funkcji użytkowej obiektu.

Podczas prowadzenia prac ważny jest wybór i zastosowanie właściwych metod i technik konserwatorskich oraz użycie odpowiednich materiałów które zapewnią długotrwałość przeprowadzonych prac. Konserwacja obiektu będzie posiadała charakter pełny.

Wobec przedstawionych powyżej wytycznych proponuje się rozebranie dotychczasowej, bardzo zniszczonej podmurówki ceglanej i jej podbudowy, które nie gwarantują stabilności i wymurowanie na ich miejsce nowej, identycznej podbudowy i tynkowanej podmurówki, która stanowi w tym przypadku korpus nagrobka skrzyniowego. Konieczne jest odczyszczenie, sklejenie i wypełnienie ubytków piaskowcowej płyty. W celu zabezpieczenia kamienia przed dostępem wody jego powierzchnię należy zabezpieczyć preparatem hydrofobowym. Ponadto należy usunąć silnie zdegradowaną opaskę z betonowego krawężnika położoną między piaskowcowymi słupkami, która oddziela warstwę drenażową wokół nagrobka. W miejsce betonowej opaski należy wykonać przegrodę z materiału bardziej odpowiedniego dla obiektu tej klasy np. z odpowiednio zabezpieczonego i wytrzymałego piaskowca. Żwir drenażowy należy oczyścić lub wymienić na nowy.

Obszar działań konserwatorskich, a także charakter użytych materiałów w planowanych pracach powinny być w miarę możliwości przybliżone do rozwiązań wykorzystanych w 2018 roku podczas konserwacji grupy 13 historycznych nagrobków z cmentarza w Opinogórze. Dostosowanie się do powyższych reguł gwarantowałyby spójność technologiczną zespołowi zabytkowych nagrobków. Umożliwiłoby to też stosowanie zbliżonej prewencji konserwatorskiej i stanowiłoby ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw i prac interwencyjnych. Zjawiska starzeniowe zachodzące na tych obiektach byłyby wtedy bardziej ujednoczone.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Opracowanie dokumentacji opisowej i fotograficznej przedstawiającej stan zachowania obiektu przed przystąpieniem do prac konserwatorskich.
- Bieżące prowadzenie dokumentacji. Dokumentowanie poszczególnych etapów prac.
- Pobranie próbek z charakterystycznych miejsc nagrobka w celu dokonania identyfikacji materiałów.
- Inwentaryzacja obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej.
- Zabezpieczenie terenu prac.
- Demontaż piaskowcowej płyty i umieszczenie jej w miejscu umożliwiającym prowadzenie dalszych prac.
- W przypadku prac ziemnych niezbędny jest nadzór archeologiczny.
- Wykonanie ekspertyzy podłoża, konsultacje z Zamawiającym.
- Usunięcie betonowej opaski i zabezpieczenie żwiru drenażowego.
- Rozbiórka ceglanej, silnie zniszczonej podmurówki (korpusu nagrobka).
- Usunięcie niestabilnej podbudowy korpusu.
- Odtworzenie na podstawie inwentaryzacji korpusu wraz z podbudową gwarantującą stabilność (z cegieł i zapraw o odpowiednich parametrach)(podbudowa pod korpusem z cegieł lub betonu).
- Naniesienie tynków na ceglany korpus. Zewnętrzne powierzchnie tynków powinny być lekko cofnięte względem obrysu piaskowcowej płyty, co będzie stanowić zabezpieczenie przed wodą opadową.
- Oczyszczenie powierzchni piaskowca z luźno zalegających nawarstwień oraz flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie potrzeby wykonanie lokalnej, wstępnej konsolidacji w partiach piaskowca, wykazujących dezintegrację strukturalną, przez nasycenie preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja preparatem biobójczym powierzchni kamienia. Naniesienie preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Naniesiony środek celem skutecznego działania powinien pozostać na obiekcie co najmniej przez 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień przy zastosowaniu metod mechanicznych.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń ściśle zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o dobranych odpowiednio gradacjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do czyszczenia powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, czyszczenie przy użyciu wytwornicy pary).
- Usunięcie nawarstwień ściśle związanych z podłożem przy zastosowaniu najbardziej skutecznych i najbardziej bezpiecznych rozwiązań wybranych na podstawie zabiegów próbnych.
- Odsolenie piaskowca na drodze swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów odsalających z wody destylowanej i waty celulozowej.

- W przypadku konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca przez nasycenie hydrofilowym preparatem posiadającym estry kwasu krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu podnosi się wytrzymałość mechaniczna zdeintegrowanego materiału.
- Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia metodą iniekcji przy użyciu przeznaczonej do tego celu żywicy syntetycznej o należytej gęstości.
- Sklejenie płyty po uprzednim wykonaniu gniazd montażowych i przezbrojeniu prętami ze stali nierdzewnej. Sklejenie płyty przy użyciu dedykowanych żywic syntetycznych z odpowiednio dobranym wypełniaczem mineralnym.
- Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o należytej dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy zastosowaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
- Wypełnienie większych ubytków zaleca się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim wykuciu gniazd. Materiał przeznaczony do fleków powinien mieć właściwości zgodne z uzupełnianymi partiami. Wklejenie fleków w gniazda należy przeprowadzić przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
- Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz fleków. Opracowanie właściwych kształtów i faktur.
- Ewentualna, lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy zastosowaniu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednim kolorze, w oparciu o metodę retuszu zachowawczego.
- Wklejenie piaskowcowej płyty w docelowe miejsce.
- Zabezpieczenie powierzchni piaskowca oraz uzupełnień przed oddziaływaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej poprzez użycie krzemoorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i oczyszczonym kamieniu.
- Ułożenie nowej opaski odgradzającej nieckę drenażową np. z płyt piaskowcowych. Proponowane jest zachowanie tej samej szerokości opaski. Opaska powinna wystawać ponad powierzchnię ziemi wyłącznie na niezbędną wysokość. Płyty piaskowcowe izolować w części podziemnej np. zaprawą szlamującą bądź środkami hydrofobowymi. Część naziemną należy zaimpregnować preparatem hydrofobowym. Ważny jest wybór piaskowca o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych oraz zachowanie właściwego układu sedymentacyjnego. W części podziemnej opaskę można usztywnić odpowiednio dobraną zaprawą cementową.
- Ocena stanu zachowania i ewentualna naprawa niecki drenażowej.
- Usypanie warstwy żwiru drenażowego. Podsypka drenażowa powinna posiadać odpowiednią i w miarę jednorodną gradację oraz korespondować wizualnie z otoczeniem. Dolna część nagrobka powinna być optymalnie odsłonięta spod podsypki żwirowej.
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Dokończenie opracowania dokumentacji konserwatorskiej w formie opisowej i fotograficznej.



Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Mikołaja Andrackiego i córki Heleny – stan obecny. Obiekt jest w bardzo złym stanie zachowania. Piaskowcowa płyta nagrobna posiada poprzeczne pęknięcie. Podmurówka jest bardzo silnie zerodowana. Betonowa opaska w skutek dyslokacji nie stanowi granicy dla żwiru drenażowego. Obecny stan zachowania wpływa bardzo negatywnie na odbiór estetyczny obiektu.



Zbliżenie pęknięcia piaskowcowej płyty nagrobnej. Obiekt posiada silną infekcję mikrobiologiczną. Widoczny duży ubytek dolnej części krzyża.

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA JADWIGI HUBAL - DOBRZAŃSKIEJ ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: PIASKOWIEC, KUCIE, SZLIFOWANIE

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Podstawowym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Jadwigi Hubal-Dobrzańskiej jest eliminacja przyczyn oraz skutków związanych z niszczeniem obiektu. W przedstawionym poniżej programie prac konserwatorskich opisano rozwiązania ograniczające aktywność czynników niszczących, występujących w ekspozycji zewnętrznej. Równorzędnym zamiarem konserwacji będzie także przywrócenie wartości dekoracyjnych i estetycznych oraz odtworzenie funkcji użytkowej obiektu.

Podczas prowadzenia prac istotny będzie dobór i zastosowanie właściwych metod i technik konserwatorskich oraz użycie odpowiednich materiałów które zapewnią trwałość efektów po zakończeniu działań. Konserwacja obiektu będzie posiadała charakter pełny.

Stosownie do powyższych wytycznych obiekt należy ustabilizować. W tym celu proponuje się rozbiórkę dotychczasowej, silnie zniszczonej podmurówki ceglanej wraz z jej podbudową, które nie zapewniają stabilności i odbudowę na ich miejsce nowej, identycznej podbudowy i otynkowanej podmurówki, stanowiącej korpus nagrobka skrzyniowego. Konieczne jest oczyszczenie i wypełnienie ubytków piaskowcowej płyty. Ze względu na konieczność zabezpieczenia kamienia przed dostępem niszczących czynników atmosferycznych jego powierzchnię należy zabezpieczyć preparatem hydrofobowym. Ponadto należy usunąć silnie zniszczoną opaskę wykonaną z betonowego krawężnika oraz mocno uszkodzone, zdekompletowane betonowe słupki ogrodzenia. Proponuje się odtworzenie nowej opaski betonowej oraz zrekonstruowanie (na wzór starych) betonowych słupków ogrodzenia. Żwir drenażowy wokół nagrobka należy oczyścić lub wymienić na nowy.

Profil prac konserwatorskich, a także zakres użytych materiałów w planowanych pracach powinny być w miarę możliwości optymalnie zbliżone do rozwiązań zastosowanych w 2018 roku podczas konserwacji grupy 13 historycznych nagrobków z cmentarza w Opinogórze. Dostosowanie się do powyższych reguł gwarantowałoby spójność technologiczną kompleksowi zabytkowych nagrobków. Umożliwiłoby też stosowanie zbliżonej profilaktyki konserwatorskiej i stanowiłoby ułatwienie w wykonywaniu ewentualnych napraw i prac interwencyjnych. Procesy starzeniowe występujące na tych obiektach byłyby wtedy bardziej jednorodne.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Sporządzenie dokumentacji w formie opisowej i fotograficznej, która przedstawia stan zachowania obiektu przed rozpoczęciem zabiegów konserwatorskich.
- Prowadzenie na bieżąco dokumentacji. Rejestrowanie poszczególnych faz prac.
- Pobranie próbek z charakterystycznych miejsc obiektu w celu dokonania identyfikacji materiałów.
- Inwentaryzacja obiektu.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej.
- Zabezpieczenie terenu przed przystąpieniem do prac.
- Demontaż piaskowcowej płyty i przeniesienie jej do miejsca umożliwiającego dalsze prowadzenie prac.
- W przypadku prac ziemnych niezbędne jest sprawowanie nadzoru archeologicznego.
- Wykonanie ekspertyzy podłoża, konsultacje z Zamawiającym.
- Usunięcie betonowej opaski i zabezpieczenie żwiru drenażowego.
- Demontaż i zabezpieczenie sześciu zniszczonych słupków betonowych oraz prętów metalowych.
- Rozbiórka ceglanej, mocno zdegradowanej podmurówki (korpus nagrobka).
- Usunięcie niestabilnej podbudowy korpusu.
- Odtworzenie na podstawie inwentaryzacji korpusu wraz z podbudową gwarantującą stabilność (z cegieł i zapraw o odpowiednich parametrach)(odtworzenie podbudowy pod korpusem z cegieł lub betonu).
- Naniesienie tynków na ceglany korpus. Wymagane jest, aby zewnętrzne powierzchnie tynków były lekko cofnięte względem konturu piaskowcowej płyty, co będzie stanowić efektywne zabezpieczenie tynków przed wodą opadową.
- Oczyszczenie powierzchni piaskowca z luźno zalegających nawarstwień, a także flory postaciowej (szczotki, pędzle, noże).
- W razie konieczności wykonanie lokalnej, wstępnej konsolidacji w partiach piaskowca, wykazujących osłabienie struktury, przez nasycenie preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja preparatem biobójczym powierzchni kamienia. Naniesienie preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Wdrożony preparat celem efektywnego działania powinien zalegać powierzchnię obiektu co najmniej przez 24 godziny.
- Usunięcie wtórnych uzupełnień przy użyciu metod mechanicznych.
- Przeprowadzenie prób oczyszczania piaskowca z nawarstwień i zabrudzeń zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednio dobranych frakcjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do oczyszczania powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, wytwornica pary).
- Usunięcie nawarstwień związanych z podłożem przy wykorzystaniu najbardziej skutecznych oraz najbezpieczniejszych rozwiązań wybranych w fazie zabiegów próbnych.
- Odsolenie piaskowca metodą swobodnej migracji soli rozpuszczalnych w wodzie do rozszerzonego środowiska przy zastosowaniu kompresów z waty celulozowej i wody destylowanej.

- W razie konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii piaskowca poprzez nasycenie ich hydrofilowym preparatem na bazie estrów kwasu krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu wzrasta odporność mechaniczna zdeintegrowanego materiału piaskowcowego.
- Zabezpieczenie odspojonych, nadpękniętych fragmentów kamienia metodą iniekcji przy wykorzystaniu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.
- Naniesienie mniejszych uzupełnień przy zastosowaniu mineralnych zapraw renowacyjnych o właściwie dobranej barwie, porowatości i gradacji wypełniacza, (np. przy wykorzystaniu gotowej, mineralnej masy wypełniającej).
- Wypełnienie większych ubytków zaleca się przeprowadzić metodą flekowania, po uprzednim wykuciu gniazd. Piaskowiec przeznaczony do fleków powinien posiadać parametry zgodne z licującymi partiami kamienia. Wklejenie fleków w gniazda należy wykonać przy użyciu spoin mineralnych bądź syntetycznych z wypełniaczem mineralnym.
- Mechaniczna obróbka uzupełnień mineralnych oraz wstawek z piaskowca. Opracowanie właściwych kształtów i faktur.
- Ewentualna, lokalna unifikacja kolorystyczna techniką laserunkową przy użyciu niskokryjących farb krzemianowych o odpowiednio dobranym kolorze, metodą retuszu zachowawczego.
- Wklejenie piaskowcowej płyty w docelowe miejsce.
- Zabezpieczenie powierzchni piaskowca oraz powierzchni uzupełnień przed wodą opadową oraz wilgocią kondensacyjną poprzez użycie krzemooorganicznego preparatu hydrofobowego. Zabieg impregnacji należy wykonać na suchym i oczyszczonym kamieniu.
- Oczyszczenie powierzchni sześciu betonowych słupków z luźno zalegających nawarstwień oraz flory (szczotki, pędzle, noże)
- Miejscowa konsolidacja zdeintegrowanych partii słupków preparatem konsolidującym o właściwościach hydrofilowych, posiadającym estry kwasu krzemowego.
- Dezynfekcja zakażonych biologicznie powierzchni słupków. Aplikacja środka dezynfekującego poprzez naniesienie pędzlem bądź poprzez natrysk.
- Usunięcie wtórnych zapraw, metody mechaniczne.
- Dokonanie prób oczyszczania betonowych słupków z twardych nawarstwień integralnie związanych z podłożem: metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednio dobranych gradacjach); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, agregat termociśnieniowy - parownica); metody chemiczne (pasta powierzchniowo czynna do czyszczenia materiałów mineralnych).
- Usunięcie nawarstwień przy pomocy najefektywniejszych metod wybranych na podstawie prób.
- Zabezpieczenie odspojonych fragmentów bądź pęknięć w słupkach metodą iniekcji przy użyciu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.
- Sklejenie słupków w oparciu o gotowe, mineralne kleje montażowe bądź masy klejowe z wypełniaczem mineralnym na bazie żywic epoksydowych.
- Wykonanie uzupełnień ubytków słupków przy użyciu dedykowanych mineralnych zapraw renowacyjnych o odpowiednio dostosowanej barwie, porowatości i frakcji

materiału wypełniającego

- Mechaniczna obróbka uzupełnień.
- Impregnacja powierzchni słupków preparatem hydrofobowym nanoszonym na suchy materiał. Hydrofobowy impregnat zabezpiecza powierzchnię obiektu przed działaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej.
- Odtworzenie jednego zaginionego pręta ogrodzenia.
- Oczyszczenie zachowanych metalowych prętów ogrodzeniowych z luźnych nawarstwień, starych powłok malarskich oraz produktów korozji; metody mechaniczne (szczotki druciane); metody chemiczne (usuwanie warstw farby gotowymi preparatami żelowymi do usuwania powłok malarskich).
- Usuwanie zwięzłych nawarstwień korozyjnych pokrywających pręty metodą strumieniowania ściernego z odpowiednio dobranym ścierniwem dostosowanym do głębokości nawarstwień.
- Ewentualne, manualne, doczyszczenie mechaniczne (wełna stalowa odpowiedniej gradacji, odpowiednie materiały cierne, skalpele).
- Aplikacja inhibitora korozji. W tym celu zastosować należy gotowy preparat inhibujący, który powstrzymuje procesy korozyjne.
- Naniesienie farby podkładowej i farby nawierzchniowej na metalowe powierzchnie. Dobór koloru powłoki nawierzchniowej do ustalenia z Zamawiającym.
- Montaż sześciu słupków, a także metalowych barierek w docelowe miejsca.
- Przed osadzeniem zrekonstruowanych słupków proponowane jest wykonanie na odpowiednich głębokościach betonowych wylewek celem zapewnienia słupkom większej stabilności.
- Ułożenie nowej opaski z betonowego krawężnika wokół niecki drenażowej. Proponowane jest zachowanie tej samej szerokości opaski. Opaska powinna wystawać ponad powierzchnię ziemi wyłącznie na niezbędną wysokość. W części podziemnej opaskę może być ustabilizowana odpowiednio dobraną zaprawą cementową.
- Ocena stanu zachowania i ewentualna naprawa niecki drenażowej.
- Usypanie warstwy żwiru drenażowego. Podsypka drenażowa powinna posiadać odpowiednią i w miarę jednorodną gradację oraz korespondować wizualnie z otoczeniem. Dolna część nagrobka powinna być optymalnie odsłonięta spod podsypki żwirowej.
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Dokończenie opracowania dokumentacji konserwatorskiej w postaci opisowej i fotograficznej.



Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Jadwigi Hubal – Dobrzańskiej. Stan obecny. Widoczne porażenie infekcją mikrobiologiczną, uszkodzenia ogrodzenia oraz zabrudzenie piaskowcowej płyty, a także odspajanie się wyprawy tynkarskiej od podmurówki.



Na zdjęciu widoczne są uszkodzenia podmurówki oraz znajdującej się pod nią ceglanej podbudowy nagrobka. Na powierzchni piaskowca i tynku widoczna silna infekcja mikrobiologiczna, rozrost flory postaciowej (porosty) oraz znaczne zabrudzenia.

KONSERWACJA NAGROBKÓW NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH NAGROBKA KAROLI Z JAWORSKICH KŁOSS ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA CMENTARZU W OPINOGÓRZE MATERIAŁ I TECHNIKA: GRANIT, METAL, KUCIE,

ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

Podstawowym celem prac konserwatorskich przy nagrobku Karoli z Jaworskich Kłoss jest ograniczenie przyczyn oraz skutków związanych z niszczeniem obiektu. W zaprezentowanym poniżej programie prac konserwatorskich opisane są rozwiązania redukujące działanie czynników niszczących, które zachodzą w warunkach ekspozycji zewnętrznej. Równie istotnym celem działań konserwatorskich będzie przywrócenie wartości dekoracyjnych i estetycznych, a także zachowanie funkcji użytkowej obiektu.

W toku prac ważny jest dobór i zastosowanie odpowiednich metod i technik konserwatorskich oraz użycie odpowiednich materiałów które będą zapewniać długotrwały efekt po zakończeniu realizacji. Konserwacja obiektu będzie miała charakter pełny.

W nawiązaniu do powyższych wytycznych należy podjąć próbę przywrócenia pierwotnego położenia obiektu (obecnie obiekt jest nieznacznie odchylony od pionu). Niezbędne jest oczyszczenie nagrobka, oraz zabezpieczenie jego powierzchni przed działaniem czynników niszczących.

PROPONOWANY PROGRAM PRAC

- Opracowanie dokumentacji fotograficznej i opisowej, która przedstawia stan zachowania nagrobka przed rozpoczęciem prac konserwatorskich.
- Dokumentowanie na bieżąco poszczególnych etapów prac.
- Pobranie próbek z charakterystycznych miejsc obiektu celem rozpoznania materiałów.
- Przeprowadzenie kwerendy archiwalnej.
- Zabezpieczenie terenu przed przystąpieniem do prac.
- Ocena stanu zachowania podłoża.
- Demontaż metalowego krzyża oraz metalowej tablicy inskrypcyjnej.
- W przypadku prac ziemnych konieczny jest nadzór archeologiczny.
- Podjęcie próby spionowania granitowego korpusu nagrobka wraz z próbą stabilizacji podłoża.
- Oczyszczenie powierzchni granitu z luźno zalegających nawarstwień (szczotki, pędzle, noże).
- Wykonanie lokalnych, wstępnych konsolidacji w partiach granitu, które wykazują dezintegrację struktury, poprzez impregnację preparatem konsolidującym o charakterze hydrofilowym, na bazie estrów kwasu krzemowego.

- Dezynfekcja powierzchni kamienia preparatem biobójczym. Aplikacja preparatu pędzlem, bądź metodą natrysku. Naniesiony środek w celu skutecznego działania powinien zalegać na powierzchni granitu co najmniej 24 godziny.
- Wykonanie prób oczyszczania granitu z nawarstwień i zabrudzeń zintegrowanych z podłożem; metody mechaniczne (materiały ściernie o odpowiednio dobranych gradacjach); metody chemiczne (min. niskoprocentowe, wodne roztwory kwasu fluorowodorowego, gotowe preparaty na bazie kwasu fluorowodorowego, zastosowanie pasty powierzchniowoczynnej do oczyszczania powierzchni mineralnych); metody fizyczne (myjka wysokociśnieniowa, agregat parotwórczy).
- Usunięcie nawarstwień przy pomocy najefektywniejszych metod wybranych w oparciu o przeprowadzone próby.
- W razie konieczności ponowna konsolidacja zdeintegrowanych strukturalnie partii granitu poprzez ponowne nasycenie ich hydrofilowym preparatem na bazie estrów kwasu krzemowego. Dzięki zastosowaniu preparatu wzrasta odporność mechaniczna zdeintegrowanego materiału skalnego.
- Zabezpieczenie łuszczących i odspajających się fragmentów bądź pęknięć w granicie metodą iniekcji przy użyciu dedykowanej do tego celu żywicy syntetycznej o odpowiedniej gęstości.
- Mimo ubytków w granitowym korpusie nagrobka nie przewiduje się wykonania uzupełnień.
- Ze względu na widoczną erozję granitu oraz rozbudowaną powierzchnię proponuje się zabezpieczyć go przed niszczącym działaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej krzemorganicznym preparatem hydrofobowym. Zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i czystym kamieniu.
- Oczyszczenie metalowego krzyża i tabliczki inskrypcyjnej (front i odwrocie) z luźnych nawarstwień metodami mechanicznymi (pędzle, szczotki druciane)
- Usuwanie zwartych nawarstwień korozyjnych pokrywających metal np. metodą strumieniowania ściernego z odpowiednio dobranym ścierniwem dostosowanym do głębokości nawarstwień.
- Manualne, wybiórcze doczyszczenie metalowych powierzchni (wełna stalowa odpowiedniej gradacji, odpowiednie materiały ściernie, skalpele).
- Przywrócenie sprawności technicznej dwóm śrubom mocującym tabliczkę inskrypcyjną.
- Dezynfekcja mikrobiologiczna powierzchni metalu.
- Aplikacja inhibitora korozji. W tym celu zastosować należy gotowy preparat inhibujący, który powstrzymuje procesy korozyjne.
- Naniesienie zabezpieczającej farby podkładowej i farby nawierzchniowej na metalowe powierzchnie ogrodzenia. Dobór koloru powłoki nawierzchniowej do ustalenia z Zamawiającym.
- Zamocowanie metalowych elementów w granitowym korpusie min. przy użyciu odpowiednich żywic syntetycznych. Zwrócenie uwagi na pionowe zamocowanie krzyża.
- Aranżacja i uporządkowanie terenu wokół nagrobka.
- Zakończenie dokumentacji konserwatorskiej, opis i fotografie

Cmentarz w Opinogórze. Nagrobek Karoli z Jaworskich Kłoss – stan obecny. Elementy metalowe nagrobka pokryte są produktami korozji. Produkty korozji z wodą opadową spływają po ścianach nagrobka. Kamień jest zdeintegrowany, posiada drobne pęknięcia, złuszczenia itp. Na krawędziach widoczne są duże ubytki. Powierzchnie obiektu są zabrudzone. Na kamieniu, a zwłaszcza na metalu widoczna jest infekcja mikrobiologiczna.

