

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
BADANIA STRATYGRAFICZNE KOLORYSTYKI
POMNIKA Z 1914
POŚWIĘCONEGO JEŃCOM ARMII ALIANCKIEJ
CMENTARZ WOJSKOWY I WOJNY ŚWIATOWEJ
ORZYSZ UL. WYZWOLENIA
NR REJ. 3164**



**AUTORKA OPRACOWANIA:
MAŁGORZATA ANDRON
DYPL. KONSERWATOR DZIEŁ SZTUKI**

BIAŁYSTOK, LIPIEC 2023

**PRACOWNIA KONSERWATORSKA
GALERIA MAŁGORZATA ANDRON
ul. Storczykowa 31, Nowe Miasto 16-010 Wasilków
NIP 542 121 30 55, tel. 601 869 506
mail: gosia.andron@gmail.com**

1. KARTA TYTUŁOWA

A. IDENTYFIKACJA OBIEKTU

- RODZAJ – Pomnik kommemoratywny
- wykonawca pomnika – nieznany
- czas powstania - lipiec 1914
- określenie obiektu – pomnik w formie monumentalnego obelisku zwieńczonego kopułą i krzyżem prawosławnym. Ustawiony na 4 stopniowej podstawie, otoczony ogrodzeniem w formie słupków łączonych łańcuchem
- wysokość pomnika – ok 400 cm
- adres przechowywania – cmentarz wojenny 1914 – 1919 , ul. Wyzwolenia, Orzysz

B. DANE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

Autor programu prac konserwatorskich – mgr Małgorzata Andron, dypl. konserwator dzieł sztuki w zakresie konserwacji i restauracji rzeźby kamiennej i elementów architektury

Opisowa – 5 str.

Fotograficzna – 12 str.

2. OPIS OBIEKTU

Pomnik wzniesiony w 1914 r dla upamiętnienia żołnierzy francuskich i rosyjskich zmarłych w obozie jenieckim w Orzyszu i podczas działań wojennych w czasie I wojny światowej. (zdj. 1)

Wykonany w sztucznym kamieniu w formie monumentalnego obelisku zwieńczonego krzyżem prawosławnym.

Podstawa na rzucie czworoboku, zwężająca się ku górze, zwieńczona profilowanym gzymsem, podobnie zwężający się ku górze trzon pomnika zwieńczony jest wałkiem i prostopadłościennym fryzem zamkniętym profilowanym gzymsem. W zwieńczeniu prostopadłością z kopułą wspartą na gzymsie, który podtrzymywany jest konsolkami, po cztery na każdym boku. Kopułę wieńczy prawosławny krzyż. Boczne powierzchnie trzonu i podstawy dekorowane są wicią o secesyjnej formie. Na bocznych powierzchniach trzonu znajdują się inskrypcje w języku francuskim i rosyjskim:

Po francusku: "A LA MÉMOIRE DES SOLDATS FRANÇAIS MORTS EN CAPTIVITÉ".

Co oznacza: „Pamięci żołnierzy francuskich poległych w niewoli”,

Oraz po rosyjsku: "Миръ праху Вашему дороgie братья".

czyli: „Pokój prochom waszym, drodzy bracia”

i "Не въ силѣ Богъ, а въ правдѣ"

czyli: „Nie w sile Bóg, a w prawdzie”.

Na czwartej powierzchni bocznej data: "1914 г. 21 VII".

Na jednym z boków podstawy prostopadłościenna wnęka zamknięta metalowymi drzwiczkami w stylizowanym, secesyjnym, metalowym obramieniu.

Pomnik ustawiony jest na 4 stopniowej podstawie. Na krawędziach pierwszego, najszerszego stopnia zamontowane są po trzy słupki ze sztucznego kamienia, nawiązujące formą do pomnika, połączone metalowym łańcuchem.

3. BADANIA KONSERWATORSKIE KOLORYSTYKI POMNIKA

Przeprowadzone badania konserwatorskie kolorystyki pomnika wykazały, że pierwotnie pomnik nie był malowany. Pierwotna kolorystyka pomnika wynikała z zastosowania do jego wykonania barwionych w masie szpachli cementowych. Technologia wykonania polegała na wzniesieniu podstawowego rdzenia betonowego (być może, były to odlane wcześniej elementy obiektu, ustawione na trójstopniowej podstawie). Na betonowym rdzeniu osadzano elementy wystroju – gzymsy, kopułę z krzyżem i konsolki, dekorację fryzu i wici, odlane w zaprawie cementowej z drobnopięnistym kruszywem, prawdopodobnie marmurowym. Elementy wystroju miały naturalny, jasno szary odcień zaprawy cementowej i były szlifowane. Następnie powierzchnie pomnika szpachlowano barwioną w masie zaprawą cementową z drobnopięnistym kruszywem, prawdopodobnie marmurowym, w kolorze różu indyjskiego. W mokrej warstwie szpachli wyciskano inskrypcje. Inskrypcje pierwotnie nie były malowane i pozostawały w kolorze powierzchni pomnika. (zdj. 16; 17; 18)

Kolor powierzchni pomnika - Keim Exclusiv 9182

Kolor wystroju i detali arch. - Keim Exclusiv 9567

Kolor elementów metalowych (łańcucha i drzwiczek) - Keim Exclusiv 9008 S

4. BUDOWA TECHNOLOGICZNA I STAN ZACHOWANIA

Na stan zachowania obiektów wykonanych ze sztucznego kamienia wpływ mają indywidualne właściwości użytego materiału i technologia wykonania – skład mineralogiczny, struktura, parametry fizyko-mechaniczne, a także czas powstania obiektu /długotrwałość ekspozycji na czynniki korozyjne: zmiany temperatury, opady, wiatr, czynniki biologiczne i zanieczyszczenie atmosfery/, orientacja względem stron świata, stopień rozczłonkowania powierzchni, sposób jej obróbki, bezpośrednie sąsiedztwo drzew i krzewów, a także przeprowadzane renowacje i naprawy. Wszystkie te czynniki miały wpływ na obecny stan omawianego obiektu, który wykonany został ze sztucznego kamienia o spoiwie cementowym w technice mieszanej. Rdzeń pomnika stanowi zaprawa betonowa na bazie mieszanki kruszyw połączonych spoiwem cementowym. Powłoka powierzchniowa, to warstwa z zaprawy cementowej z wypełniaczem z drobnego grys marmurowego i pigmentu wykonana, w założeniu, w technologii lastriko, gładzona. Detal architektoniczny – gzymsy i pozostałe elementy wystroju wykonano w zaprawie cementowej z drobnym kruszywem marmurowym jako odlewy i montowano na powierzchni pomnika w trakcie jego wykonywania. Ostatnim etapem prac było szpachlowanie powierzchni gładkich pomnika warstwą barwionej zaprawy. Warstwa powierzchniowa posiada zróżnicowaną grubość. Podstawa pomnika i słupki ogrodzenia wykonano także z zapraw cementowych.

Uwarunkowania atmosferyczne (głównie woda opadowa), budowa technologiczna pomnika (warstwowość), oraz zróżnicowanie powierzchni, są głównymi czynnikami wpływającymi na destrukcję obiektu – liczne spękania i rozwarstwienia w obrębie spękań, których przyczyną jest najczęściej karbonatyzacja betonu (reakcja portlandytu z dwutlenkiem węgla z powietrza, stanowiąca proces naturalnego starzenia się betonu) lub korozja ługująca (wypływająca wapno); może nią być również korozja kwasowa, lub wprowadzenie do betonu zbyt dużej ilości dodatków o charakterze kwaśnym (mikrokrzemionka, popioły lotne). (zdj. 5 - 10)

Karbonatyzacja przebiega tym szybciej, im więcej CO₂ znajduje się w powietrzu (atmosfera przemysłowa, spaliny pojazdów), im bardziej porowaty jest beton (łatwość dyfuzji CO₂), im mniej portlandytu jest w betonie (beton z małą ilością cementu) oraz wtedy, gdy beton podlega przemiennemu nawilżaniu i wysychaniu. Szybkość reakcji jest największa przy zewnętrznej powierzchni betonu i karbonatyzacja osiąga głębokość około 3 mm po 6 miesiącach, a potem szybkość reakcji wraz z głębokością maleje.

Korozja ługująca (wypływająca wapno) zachodzi w przypadku przecieków wody przez beton. Korozja biegnie tym szybciej, im bardziej miękka jest woda oraz o wyższej temperaturze. Jeżeli przeciekająca przez beton woda odparowuje na powierzchni, to tworzą się na niej białe nacieki (zdj. 9). Jeżeli woda skapuje z dolnej powierzchni betonu, to powstają na niej stalaktyty. Korozja ługująca prowadzi do spadku wytrzymałości betonu.

Korozja kwasowa betonu zachodzi pod wpływem kwaśnych wód (np.: kwaśnych deszczy lub wód przemysłowych). Jest ona szybsza niż ługująca, a jej objawem są ubytki betonu spowodowane powstawaniem rozpuszczalnych w wodzie soli wapniowych.

Malowanie powierzchni betonowych zabezpiecza je przed korozją pod warunkiem stosowania farb o dużym oporze dyfuzyjnym dla dwutlenku węgla i małym oporze dyfuzyjnym dla pary wodnej, które zabezpieczają przed karbonatyzacją betonu i umożliwiają odsychanie konstrukcji. Detal architektoniczny pomnika pomalowano farbą

olejną, która tworzy szczelną powłokę utrudniającą odparowywanie wilgoci. Powierzchnia pomnika pokryta jest co najmniej dwiema warstwami farby, która złuszcza się jest wyblakła i niejednolita.

Pęknięcia i rozwarstwienia są potencjalnym źródłem dalszej, pogłębiającej się destrukcji, gdyż wnika ją w szczeliny woda, w wyniku zamarzania, prowadzić może do głębszego rozsadzania materiału, poszerzania rys i pęknięć i w konsekwencji odpadania większych fragmentów. Następują cykliczne, pogłębiające się zjawiska pęknięcia, rozwarstwiania i odpajania się warstw. Ponieważ pomnik ma budowę warstwową widoczne są miejscowe odspojenia warstwy powierzchniowej od betonowego rdzenia, a przy ostukiwaniu powierzchni występuje miejscowo głuchy odstuk wskazujący na wewnętrzne odspojenie warstwy powierzchniowej.

Na zawilgoconych powierzchniach pojawiają się kolonie mikroorganizmów. Wilgoć i drobinki organiczne są pożywką dla glonów i grzybów i ich postaci symbiotycznej – porostów. W miejscach ocienionych pojawiają się mchy. W dużych ilościach występują też kolonie sadzakowatych powodując czarne, plamiste przebarwienia. Glony i grzyby rozwijające się na powierzchniach wydzielają do otoczenia kwasy organiczne, które niszczą nie tylko powłoki powierzchniowe farb, ale i głębsze warstwy zapraw (zdz. 2 - 12)

Stopnie betonowej podstawy pokryte są grubą, ciemną warstwą drobnoustrojów, a w szczelinach widoczne są kolonie mchów. . Dodatkowym źródłem zawilgocenia stopni jest woda gruntowa podciągana kapilarnie. Kapilarnie podciągana woda gruntowa transportuje z gleby bakterie, glony i inne drobnoustroje. Rozwój i dynamika ich wzrostu są uzależnione od składu chemicznego podłoża, wilgotności oraz dostępności substancji organicznych jak i mineralnych z gleby i atmosfery.

Na zdjęciach archiwalnych widoczna jest podstawa wyniesiona ponad powierzchnię gruntu (zdz. 1), obecnie, wskutek podniesienia poziomu otoczenia, pierwszy poziom podstawy zrównany jest z poziomem gruntu (zdz. 12)

Ogrodzenie znajduje się w dobrym stanie choć także tutaj widoczne są kolonie mikroorganizmów tak na powierzchni słupków jak i metalowych elementach ogrodzenia. Metalowe elementy pomnika – drzwiczki i łańcuch ogrodzenia wymagają oczyszczenia z mikroorganizmów, łuszczących się farb i zabezpieczenia nową powłoką antykorozyjną (zdz. 13; 14; 15).

4. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

A. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Ze względu na stan zabytku i jego wartość historyczną i artystyczną wskazane jest podjęcie pilnych prac konserwatorskich w celu zabezpieczenia obiektu przed dalszym niszczeniem oraz przywrócenia mu wartości technicznych i estetycznych. Działania konserwatorskie winny polegać na oczyszczeniu z nawarstwień biologicznych i przemalowań, dezynfekcji, wzmocnieniu osłabionych partii nagrobka, wykonaniu uzupełnień i napraw pęknięć oraz odtworzeniu oryginalnej kolorystyki pomnika. Ponieważ kolorystyka pomnika wynika z barwy szpachli cementowych pigmentowanych w masie, które odbarwiły się miejscowo w wyniku oddziaływania warunków atmosferycznych, scalenie kolorystyczne po wykonaniu uzupełnień zaleca się wykonać farbą do betonu. Metodę nanoszenia farby (laserunek) określi się po całościowym oczyszczeniu pomnika z przemalowań.

B. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej i opisowej stanu zachowania obiektu i kontynuowanie dokumentacji fotograficznej w toku prac
2. O ile będzie to możliwe, demontaż metalowych elementów pomnika – drzwiczek i łańcuchów ogrodzenia i przeprowadzenie zabiegów konserwatorskich w pracowni.
3. Ogólne odczyszczenie powierzchni pomnika, słupków ogrodzenia i podstawy z luźnych nawarstwień, mchów i porostów przy pomocy szczotek ryżowych i wody
4. Dezynfekcja- kilkakrotne spryskanie 3% alkoholowym roztworem Lichenicide 264,

- zabezpieczenie folią i pozostawienie na dwie doby, usunięcie pozostałych, obumarłych porostów za pomocą szczotek ryżowych i ponowne spryskanie roztworem, owinięcie folią i pozostawienie na 2 doby. Można zastosować inny preparat biobójczy np. 3% Sterinol, Grünbelag Entferner Remmers, Biotin R
5. Usuwanie nawarstwień i farb metodami dobranymi do stanu powierzchni oraz rodzaju farby. Wykonać próby oczyszczania farb olejnych preparatami do usuwania powłok olejnych zgodnie z instrukcją producenta np. pastą AGE Remmers, oraz oczyszczania powierzchni pomnika metodą strumieniowo ścierną. Oczyszczyć powierzchnie wybraną metodą.
 6. Doczyszczanie ręczne przy pomocy kamieni ściernych, dłut kamieniarskich, noży
 7. Usunąć trawę z gruntu w pasie ok. 1m wokół podstawy i obniżyć teren odsłaniając boczną powierzchnię pierwszego stopnia podstawy na wysokość ok. 15 cm. Teren wyprofilować z lekkim spadkiem od podstawy. Oczyszczyć boczne powierzchnie stopnia z ziemi i in zanieczyszczeń.
 8. Po oczyszczeniu powierzchni pomnika, słupków ogrodzenia i powierzchni podstawy dokonać przeglądu uszkodzeń ostukując powierzchnię. Luźne, nie związane z podłożem odspojone fragmenty usunąć, fragmenty z głuchym odstukiem przygotować do wykonania iniekcji, cienkie pęknięcia na powierzchni pomnika i podstawy poszerzyć delikatnie za pomocą dłut. Odsłonięte uszkodzenia oczyścić z luźnych, skorodowanych zapraw. Szczególnie dokładnie wykonać te zabiegi w miejscach poziomych, na styku gzymsów i ścian pomnika.
 9. Uzupełniać ubytki i pęknięcia warstwowo (w przypadku głębszych ubytków) szpachlą naprawczą do betonu Betofix Remmers. Przed nałożeniem pierwszej warstwy szpachli wykonać warstwę szepną z rozrzedzonego Betofix. Po związaniu szpachli wyrównać powierzchnie za pomocą szlifowania
 10. Cienkie rysy, spękania i odspojone fragmenty wypełniać Injektionsleim 2K Remmers - mikro zaprawa cementowo-polimerowa o doskonałej penetracji. Wypełnia oraz uszczelnia rysy, spękania i jest odporna na siarczany zalecana do wypełnienia i sklejenia spękań betonu.
 11. Powierzchnię stopni podstawy zagruntować warstwą szepną i na tak przygotowane podłoże nakładać „na świeżo” warstwę szpachli Betofix
 12. Przed malowaniem wykonać końcową impregnację zabezpieczającą, wstrzymującą rozwój mikroflory preparatem BFA Remmers
 13. Pomnik, słupki ogrodzenia oraz podstawę pokryć hydrofobizującym środkiem gruntującym Silangrund (Keim), a następnie po odparowaniu rozpuszczalnika malować farbą krzemianową do betonu Concretal Lasur (Keim) zgodnie z dyspozycją kolorystyczną
 14. Metalowe elementy ogrodzenia (łańcuch, kotwy) oraz drzwiczki wnęki, po wypłaskowaniu malować farbą do metalu o właściwościach anykorozyjnych i odporną na warunki atmosferyczne np. Tecnogrip LS130 zgodnie z dyspozycją kolorystyczną
 15. Wykonanie dokumentacji powykonawczej

KONSERWATOR DZIEŁ SZTUKI

mgr Małgorzata Andrzej



ZDJ.1. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE ARCHIWALNE



ZDJ.2. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANSKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022



ZDJ.3. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022



ZDJ.4. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022



ZDJ.5, 6. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANCKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. PĘKNIĘCIA WARSTWY POWIERZCHNIOWEJ, GZYMSU I DETALU





ZDJ. 7, 8. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. PĘKNIĘCIA I ROZWARSTWIENIA WARSTWY POWIERZCHNIOWEJ,





ZDJ.9, 10. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
 NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. PĘKNIĘCIA I ROZWARSTWIENIA WARSTWY POWIERZCHNIOWEJ,
 WIDOCZNE BIAŁE NACIEKI WAPNIOWE W WYNIKU KOROZJI ŁUGUJĄCEJ BETONU





ZDJ.11. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. PODSTAWA STOPNIOWA POMNIKA



ZDJ.12. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. PODSTAWA POMNIKA ZRÓWNANA Z OTACZAJĄCYM GRUNTEM



ZDJ.13, 14. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. WNĘKA Z METALOWYMI DRZWICZKAMI





ZDJ.15. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANCKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2022. SŁUPEK I ŁAŃCUCH OGRODZENIA



ZDJ.16. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANCKIM Z 1914
NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919. ZDJĘCIE 2023.
W PRZEŁOMIE WIDOCZNA WARSTWA POWIERZCHNIOWA BARWIONA W MASIE



ZDJ.17. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANCKIM Z 1914 NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919.
ZDJĘCIE 2023. ODSPOJONY WAŁEK GZYMSY I POD DWIEMA WARSTWAMI BIAŁEJ FARBY WIDOCZNA JASNO SZARA WARSTWA
GŁADZONEJ ZAPRAWY CEMENTOWEJ



ZDJ.18. ORZYSZ. POMNIK POŚWIĘCONY ŻOŁNIERZOM ALIANKIM Z 1914 NA CMENTARZU WOJENNYM 1914 – 1919.
ZDJĘCIE 2023. FRAGMENT DETALU - POD DWIEMA WARSTWAMI BIAŁEJ FARBY WIDOCZNA JASNO SZARA WARSTWA
GŁADZONEJ ZAPRAWY CEMENTOWEJ