

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Nazwa obiektu budowlanego i nazwa opracowania:

**EKSPERTYZA TECHNICZNA O STANIE TECHNICZNYM OGRODZENIA OD STRONY
POŁUDNIOWEJ, ZACHODNIEJ I NAROŻNIKA POŁUDNIOWO-WSCHODNIEGO,
SCHODÓW PRZY BRAMIE GŁÓWNEJ ORAZ CHODNIKÓW W ALEJACH
ZABYTKOWEGO CMENTARZA PARAFIALNEGO w ZAMOŚCIU
– rejestr zabytków A/1243**

Adres obiektu budowlanego:

22-400 ZAMOŚĆ, ul. Peowiaków

Numer ewidencyjny działki:

24, obręb 0001 Miasto Zamość, jedn.ewid.: 066401_1 Miasto Zamość

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:

**PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA ZMARTWYCHWSTANIA PAŃSKIEGO i ŚW. TOMASZA
APOSTOŁA w ZAMOŚCIU**

Adres inwestora:

22-400 ZAMOŚĆ, ul. Kolegiacka 1A

Opracował:

inż. Jan Dworzycki

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

*w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie
w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego*

Decyzja KKK PIIB Nr RZE/X/0033/15

Podpis:

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

- I. Strona tytułowa.
- II. Zawartość opracowania.
- III. Oświadczenie rzeczoznawcy budowlanego.
- IV. Uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego i zaświadczenie z LOIIB.
- V. Opis techniczny.
 - 1. Podstawa opracowania.
 - 2. Przedmiot opracowania.
 - 3. Historia, informacje ogólne i lokalizacja.
 - 4. Warunki gruntowo-wodne i opinia geotechniczna.
 - 5. Stan istniejący i ocena stanu technicznego.
 - 6. Wnioski, zalecenia i ustalenie zakresu robót budowlanych.
- VI. Dokumentacja fotograficzna.

Zamość, dnia 12.09.2023 r.

III. O Ś W I A D C Z E N I E

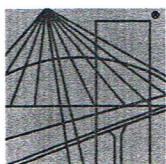
Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że:

„Ekspertyza techniczna o stanie technicznym ogrodzenia od strony południowej, zachodniej i narożnika południowo-wschodniego, schodów przy bramie głównej oraz chodników w alejach zabytkowego cmentarza parafialnego w Zamościu przy ul. Peowiaków, działka nr geod. 24”.

Zamawiający: **Parafia Rzymskokatolicka Zmartwychwstania Pańskiego
i Św. Tomasza Apostoła
ul. Kolegiacka 1A
22-400 Zamość**

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia któremu ma służyć.

Podpis z pieczętką :



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0019/15

Warszawa, dnia 19 listopada 2015 r.

DECYZJA Nr RZE/X/0033/15

Na podstawie art. 8b w związku z art. 36 ust. 1 pkt 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Jana Dworzyckiego z dnia 11 grudnia 2014 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową, uprawnienia budowlane z dnia 21 grudnia 2005 r. Nr ewid. LUB/0274/POOK/05, a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rzeczoznawstwem

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

**Panu Janowi Dworzyckiemu
ur. dnia 14 lipca 1976 r. w Komarowie Osada**

inżynierowi budownictwa

tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego,

na okres ważności do dnia 19 listopada 2025 r.

Pan inż. Jan Dworzycki może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan inż. Jan Dworzycki spełnia wymagania określone w art. 8b ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



**Skład Orzekający
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr inż. Marian Płachecki
Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Piotr Koczvara

mgr inż. Krzysztof Motylak

Otrzymują:

1. Pan Jan Dworzycki, ul. Jachymka 22, 22-600 Tomaszów Lubelski,
2. Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. a/a

Pan Jan Dworzycki uiszczył opłatę w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.).



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CDN-ZF1-E5G *

Pan Jan Dworzycki o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0120/06
adres zamieszkania RABINÓWKA ul. NOWOWIEJSKA 59, 22-600 Tomaszów Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-17 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

V. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania .

- Zlecenie Inwestora.
- Inwentaryzacja własna w zakresie opracowania.
- Wizja lokalna i oględziny w zakresie opracowania.
- Wykonana dokumentacja fotograficzna.
- Uzgodnienia z Zamawiającym.
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna określająca stan techniczny części ogrodzenia od strony południowej, zachodniej i narożnika południowo-wschodniego, schodów przy bramie głównej oraz chodników w alejach zabytkowego cmentarza parafialnego w Zamościu przy ul. Peowiaków, na działce nr geodezyjny 24.

Zabytkowy cmentarz parafialny objęty jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków województwa lubelskiego nr A/1243.

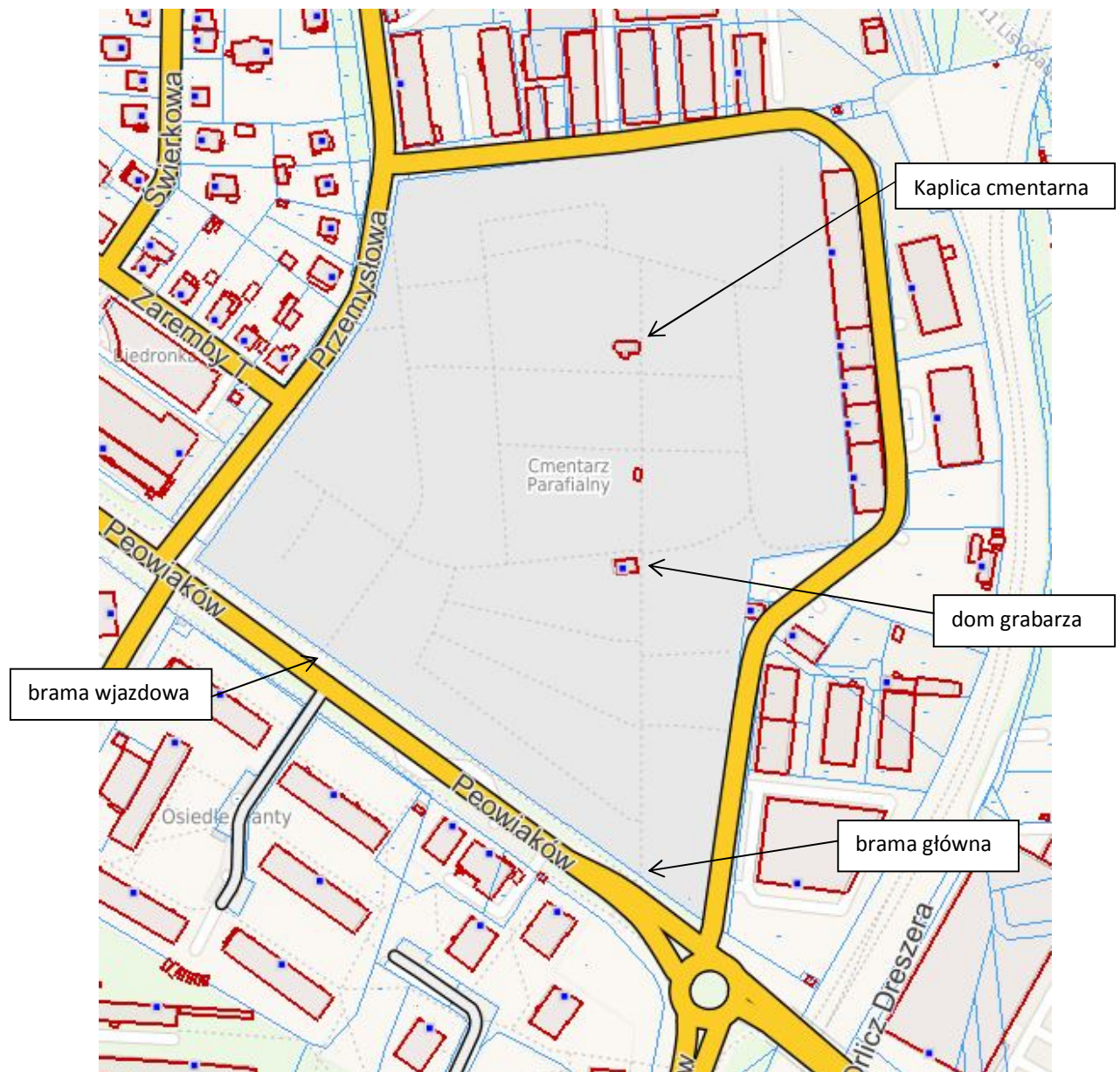
3. Historia, informacje ogólne i lokalizacja.

Cmentarz parafialny usytuowany jest w północno-wschodniej części Zamościa, u zbiegu ulic Peowiaków i Przemysłowej. Cmentarz ma kształt nieregularnego wieloboku, z ukośnie biegnącą aleją główną, przy której położony jest dom grabarza i kaplica cmentarna.

Powstał w 1810 – 1812 roku na obszarze ponad 1 ha. W 1841 powstał projekt oparkowania cmentarza, w 1845 zaproponowano ostatecznie wał i fosę. Ale już 1855 zniesiono wały i wg komendanta twierdzy zaszła potrzeba wykonania drewnianego parkanu, który miałby być usunięty w razie potrzeby. W latach 20-tych XX w. cmentarz ogrodzony był parkanem murowanym o wys. 1 m, w złym stanie.

Cmentarz był kilkakrotnie powiększany. W 1855 powiększony do kwadratu 170x180 mb, w 1862 dodano pas o wym. 170x40 m. W 1917 przybyła część oznaczona jako cmentarz wojskowy (od obecnej bramy głównej do domu grabarza). Latem 1948 przybyła południowo-zachodnia narożna część, przez ok. 20 lat oddzielona ulicą.

Obecnie cmentarz zajmuje powierzchnię 6,50 ha o nieregularnym układzie (25 sektorów) z czytelnym kwadratem cmentarza sprzed 1862r. Na jego terenie znajduje się kaplica cmentarna z 1917r., dom grabarza z 1858r. oraz kapliczka nagrobna rodziny Badzianów (początek XX w.). Obok domu grabarza była dawna brama na cmentarz i zachowały się rokokowe kamienne latarnie.



Mapa nr 1 Sytuacja cmentarza parafialnego w Zamościu, dz. nr geod. 24.

4. Warunki gruntowo-wodne i opinia geotechniczna.

Wg §6.2 Dz.U. poz.463 wartość parametrów geotechnicznych można określać na podstawie analizy makroskopowej oraz przy wykorzystaniu lokalnych badań gruntowych przeprowadzonych w rejonie przedmiotowej działki.

Do określenia parametrów gruntowych wykorzystano wykonane badania gruntowe z września 2014r.

Warunki gruntowe stwierdzone w podłożu są średnio trudne.

Podłoże jest niejednorodne litologicznie i uwarstwione geotechnicznie.

Pod nasypami i glebą o miąższości 0,5-1,8m stwierdzono:

- pyły i pyły z okruchami margla o $I_L=0,15$ i 33% normowych wartości modułów ścisłości /w-wa I/,
- pyły i pyły z okruchami margla o $I_L=0,15$ /w-wa II/,
- pyły, pyły lub gliny pylaste z okruchami margla oraz gliny pylaste o $I_L=0,25$ /w-wa III/,
- pyły i pyły z okruchami margla o $I_L=0,40$ /w-wa IV/ ,
- rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla) oraz zwietrzliny gliniaste margli o $I_L \leq 0,20$ /w-wa V/,
- zwietrzliny margla (okruchy margla z gliną pylastą) oraz zwietrzliny margla (okruchy margla z gliną pylastą) z ławicami skały miękkiej (margiel). W warstwie tej dominują okruchy margla o wytrzymałości na ściskanie $R_c > 5 \text{ MPa}$ /w-wa VI/.

Stwierdzone w podłożu utwory spoiste to grunty mało i średnio spoiste wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne. Niektóre partie mało wilgotnych lessów mogą mieć strukturę nietrwałą i zawilgocone mogą osiadać zapadowo.

Wykonanymi wyrobiskami wody gruntowej nie nawiercono. Z opracowań archiwalnych wynika, że na rozpatrywanym rejonie należy się jej spodziewać na głębokości poniżej 15,0m ppt. Migrujące poprzez nasypy wody opadowe i roztopowe mogą zawilgacać i uplastyczniać górne partie lessów.

W wykonanych odkrywkach przy ogrodzeniu południowym, istniejące ogrodzenie cmentarza posadowione jest na ławie fundamentowej wykonanej z gruzobetonu (ok. 60cm pod przylegającym terenem) w pyłach w stanie twardoplastycznym.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie pogorszyć parametrów geotechnicznych gruntów. Z uwagi na rodzaj gruntów występujących w podłożu należy je wyjątkowo starannie chronić przed zawilgoceniem.

Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach i przy braku pokrywy śnieżnej strefa przemarzania może sięgnąć głębiej.

Opinia geotechniczna.

Stosownie do *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. poz.463 z dnia 27.04.2012) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, warunki gruntowe w rejonie posadowienia istniejących obiektów można zaliczyć do **złożonych**. Istniejące obiekty zakwalifikowano do I ka-

tegorii geotechnicznej.

5. Stan istniejący i ocena stanu technicznego.

5.1. Mur ogrodzeniowy od strony południowej

Mur ogrodzenia gr. ok. 46 cm z kamienia wapiennego układanego na zaprawie wapiennej. Mur zwieńczony czapką betonową gr. ok. 7 cm ze spadkiem w kierunku cmentarza. W rozstawie co ok. 3,5 m wykonano na murze krótkie słupki o przekroju 54x49 cm, wysokości 16 cm, z pilastrem od strony zewnętrznej ok. 3 cm, zwieńczone czapką betonową o spadku w stronę cmentarza.

W murze występują znaczne ubytki kamienia oraz zaprawy wapiennej. Przy narożniku południowo-zachodnim występują pęknięcia i zarysowania muru o przebiegu pionowym powstałe na skutek parcia gruntu.

Mur ogrodzeniowy na części od bramy wjazdowej do narożnika południowo-zachodniego o długości ok. 70 mb, wyraźnie wychylony w kierunku cmentarza. Wychylenie ściany ogrodzenia na tej części wynosi 29 cm przy jej wysokości 170 cm.

Brama przez którą odbywa się ruch kołowy posiada dwa słupki o przekroju 74x74 cm i 68x80 cm, wysokości ok. 1,4 m, zakończone czapkami betonowymi gr. 7 cm.

Różnica pomiędzy rzędnymi terenu po zewnętrznej i wewnętrznej stronie ogrodzenia wynosi ok. 2,2 m w narożniku płd.-wschodnim do ok. 0,8 m w narożniku płd.-zachodnim.

Nagrobki znajdują się blisko ogrodzenia, kilka z nich przylega bezpośrednio do muru. Występują liczne, głębokie ubytki kamienia, zniszczenie jego struktury – osypuje się, widoczne są wysolenia. Przy gruncie liczne, głębokie ubytki zaprawy, występują luźne kamienie. Mur wilgotny, widoczny rozwój glonów i mchów. Występują pionowe spękania i zarysowania muru.

Od strony cmentarza wykonano dwie odkrywki fundamentowe. Na ich podstawie można stwierdzić, że poziom posadowienia znajduje się ok. 60 cm poniżej rzędnej terenu. Fundament zbudowany jest z kamieni, cegieł oraz gruzu zespolonego zaprawą wapienną. Brak izolacji poziomej i pionowej. W poziomie posadowienia znajdują nasypy i pyły w stanie twardoplastycznym, o stopniu plastyczności $I_L=0,40$. Pyły to grunty spoiste, wysadzinowe. Zagłębienie fundamentu 60 cm poniżej powierzchni terenu nie zabezpiecza przed przemarzaniem gruntu w poziomie posadowienia, które może być jedną z głównych przyczyn złego stanu technicznego ogrodzenia.

Stan techniczny ogrodzenia ocenia się jako zły.

5.2. Mur ogrodzeniowy – narożnik południowo-wschodni

W strefie narożnika południowo-wschodniego pierwsze przęsło oraz część drugiego

przęsła muru wykonano z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Od strony cmentarza tynk gładki z zaprawy cementowo-wapiennej. Od strony zewnętrznej ze względu na wysoki poziom terenu, mur zasypany, pracujący jako mur oporowy przed napierającym gruntem.

Wychylenie ściany pierwszego przęsła przy narożniku pld.-wschodnim wynosi 25 cm przy jej wysokości 165 cm. W narożniku znajduje się drzewo wrosnięte w mur, obecnie ścięte do wysokości istniejącego ogrodzenia. Na środku pierwszego przęsła występuje pęknięcie o rozwarości do 70 mm. Wychylenie pierwszego słupka wynosi 30cm przy wysokości 1,90 m. Wychylenie drugiego przęsła wynosi 25 cm przy wysokości 1,40 m.

Przy ostukiwaniu młotkiem cegły dudnią, tynk spękany, fragmentami odspojony, ubytki cegły, zaprawy i betonu czapki. Pęknięcia na styku muru z czapką betonową.

Trzecie przęsło ogrodzenia wysokości ok. 1,0 m, i gr. ok. 40 cm z kamienia wapiennego układanego na zaprawie wapiennej. Brak czapki betonowej.

Ogrodzenie przy narożniku południowo-wschodnim wykazuje licznie występujące pęknięcia i zarysowania muru o przebiegu pionowym powstałe na skutek parcia gruntu oraz rosnących blisko drzew. Drzewa w ostatnim czasie zostały usunięte, pozostały jedynie wysokie pniaki, które zabezpieczają obecnie doraźnie przechyloną niebezpiecznie ścianę ogrodzenia.

Stan techniczny ogrodzenia ocenia się jako awaryjny.

5.3. Brama główna i schody wejściowe na cmentarz

Słupy bramy głównej (4 szt.) o przekroju 73x73 cm i wysokości ok. 2,4 m z czapkami betonowymi czterospadowymi. Na słupkach zawieszono 2 skrzydła bramy i 2 furtki. Schody na szerokości bramy i furtki wschodniej wykonano z krawężników drogowych i płytek chodnikowych betonowych. Na szerokości furki zachodniej schody wykonano z kostki brukowej z obrzeżami chodnikowymi.

Ściany wzdłuż spadku schodów gr. 27 cm z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej z tynkiem gładkim obustronnym. Mur ze słupkami o przekroju 54x40 cm z czapką betonową.

Od bramy głównej do narożnika pld.-zachodniego mur gr. ok. 46 cm z kamienia wapiennego układanego na zaprawie wapiennej, z czapką betonową jednospadową w kierunku cmentarza. W rozstawie co ok. 3,5 m wykonano na murze krótkie słupki o przekroju 54x50 cm, z pilastrami od strony zewnętrznej, zwieńczone czapką betonową o spadku w stronę cmentarza.

Widoczne ubytki piaskowca od strony zewnętrznej. Ubytki tynków na słupach bramowych. Nierówności i ubytki płytek chodnikowych na schodach.

Stan techniczny ocenia się jako średni i zły.

5.4. Mur ogrodzeniowy od strony zachodniej

Od strony zachodniej mur ogrodzenia gr. ok. 40 cm z cegły ceramicznej pełnej o wymiarach cegieł 28x14x6÷7,5 cm, na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej zwieńczony czapką betonową gr. 5 cm. Cokół muru z gruzobetonu wystający powyżej rzędnej terenu na ok. 30 cm, odsadzka 5 cm. Obok cokołu słupki żelbetowe w rozstawie co ok. 3,0 m, o przekroju 20x17 cm, wysokość ok. 1,4 m.

Od narożnika południowo-zachodniego do przejścia w ogrodzeniu teren cmentarza układa się poniżej przyległego do muru chodnika. Największa różnica naziomów wynosi ok. 1,5 m.

Od przejścia w ogrodzeniu do narożnika północno-zachodniego rzędne terenu cmentarza wznoszą się wyżej od rzędnych przyległego chodnika. Różnica naziomów wynosi maksymalnie ok. 0,6 m w narożniku północno-zachodnim.

Na powierzchni muru widoczny rozwój glonów, porostów. Miejscami, w zagłębieniach muru rosną rośliny.

Liczne, głębokie ubytki cegły do 6 cm i zaprawy wapiennej, miejscami cegła i zaprawa osypuje się. Występują liczne pionowe pęknięcia muru o rozwartości do 10 mm i zarysowania. Występują ubytki betonu czapki oraz liczne jej spękania poprzeczne.

Zniszczenia muru widoczne są głównie od strony chodnika. Spowodowane są one m.in. destrukcyjnym działaniem soli wysypywanej na chodnik oraz wody rozbryzgowej z jezdni zawierającej sól. Występują również blisko rosnące drzewa, które działają destrukcyjnie na istniejący mur ogrodzeniowy.

Stan techniczny ocenia się jako zły.

5.5. Chodniki w alejach cmentarza

Istniejące chodniki w alejach cmentarza wykonane są z różnych materiałów. W alejach głównych część nawierzchni ułożona jest z cegły klinkierowej, ograniczonej obrzeżem betonowym.

W alei głównej od bramy głównej do domu grabarza i kaplicy cmentarnej chodnik ułożono z klinkieru - nawierzchnia pofałdowana. Przed bramą główną brak klinkieru.

Pozostałe chodniki w alejkach bocznych o bardzo zróżnicowanych materiałach: płyty betonowe, kamień, płyty granitowe nagrobkowe, beton, kostka prefabrykowana betonowa itp. Miejscami brak utwardzenia.

Stan techniczny ocenia się jako zadowalający, średni i zły.

Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów

Klasyfikacja stanu technicznego	Procent zużycia elementu	Kryterium oceny elementu
DOBRY	0% ÷ 15%	Element, lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia, jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom norm.
ZADOWALAJĄCY	16% ÷ 30%	Element utrzymywany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
ŚREDNI	31% ÷ 50%	W elementach występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu. Celowe jest przeprowadzenie naprawy bieżącej.
ZŁY	51% ÷ 70%	W elementach występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Celowe jest wykonanie naprawy głównej o charakterze odtworzeniowym.
AWARYJNY	ponad 70%	W elementach występują duże uszkodzenia i ubytki, które zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu. W uzasadnionych wypadkach zahamowanie zagrożenia może nastąpić w drodze remontu kapitalnego w bardzo dużym zakresie.

6. Wnioski, zalecenia i ustalenie zakresu robót budowlanych.

Jak wynika z obserwacji poczynionych w czasie oględzin i pomiarów, głównymi przyczynami powodującymi uszkodzenia są: wiek obiektów, oddziaływanie środowiska zewnętrznego: zawilgocenia ścian, wody opadowe, zanieczyszczenia atmosferyczne, rosnąca roślinność i drzewa oraz brak konserwacji; zmieniający się teren przyległy przy ogrodzeniu cmentarza oraz zbyt płytko poziom posadowienia muru ogrodzeniowego.

Stan istniejący poszczególnych elementów ogrodzenia oraz chodników przedstawia dokumentacja fotograficzna.

Ogrodzenie murowane z kamienia wapiennego oraz z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, nie posiada izolacji pionowej i poziomej.

Ogrodzenie o licznych ubytkach materiału, uszkodzeniach w postaci spękań i zarysowań.

Główną przyczyną zniszczeń kamienia, cegły i zaprawy jest sól używana do posypywania chodników i ulic. Pozostałymi, ważnymi przyczynami złego stanu technicznego ogrodzenia są:

- posadowienie muru ogrodzeniowego zbyt płytko, nie zapewniając ochrony przed wydzianami mrozowymi, nie zachowując min. strefy przemarzania jaką jest 1,0 m, poniżej przyległego terenu,

- ze względu na zmieniający się przez lata teren zewnętrzny przy ogrodzeniu (teren znacznie się podniósł) mur ogrodzeniowy pracuje w wielu miejscach jako ściana oporowa, do której pierwotnie nie był przewidziany, która wpływa na nadmierne przemieszczenia i wyężenia materiału ogrodzenia,
- znaczne zwiększenie natężenia ruchu kołowego na drogach wokół cmentarza, na skutek czego występują drgania podłoża,
- destrukcyjna działalność drzew rosnących w bezpośredniej bliskości ogrodzenia.

W przeważającej części ogrodzenie objęte opracowaniem znajduje się w złym stanie technicznym, na części w średnim.

Narożnik południowo-wschodni wykazuje licznie występujące pęknięcia i zarysowania muru o przebiegu pionowym powstałe na skutek dużego parcia gruntu, drgań od ruchu kołowego z bezpośredniej bliskości ronda oraz rosnących drzew. Ściana ogrodzeniowa jest znacznie wychylona w kierunku cmentarza.

Mur w tej części ogrodzenia jest w bardzo złym stanie technicznym, co grozi w krótkim okresie czasu awarią budowlaną, zagrażającą bezpośrednio ludziom przebywającym w rejonie uszkodzonego ogrodzenia, oraz może spowodować duże straty materialne.

Chodniki w alejach cmentarza o bardzo zróżnicowanych materiałach: klinkier, płyty betonowe, kamień, płyty granitowe nagrobkowe, beton, kostka prefabrykowana betonowa itp. Miejscami brak utwardzenia. Chodniki wykazują liczne nierówności i pofałdowania, ubytki itp.

Zalecenia:

- Należy jak najszybciej zabezpieczyć przed awarią budowlaną część ogrodzenia w narożniku południowo-wschodnim. Zabezpieczenie wykonać w postaci dodatkowej żelbetowej ściany oporowej. Istniejący mur ogrodzeniowy należy pozostawić, w rozwiązaniu projektowym wykorzystać go jako balast dla ściany oporowej.
- Odcinki ścian pracujące jako ściany oporowe, przenoszące obciążenie od parcia gruntu, w związku z różnicą naziomów i obciążenia użytkowego naziomu górnego – należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami oraz dalszym przechylem. Ściany rozebrać i wykonać jako nowe z trzpieniami i podwalinami żelbetowymi.

Z uwagi na duży zakres remontu i znaczne koszty z tym związane, proponuje się w pierwszym etapie wykonać zabezpieczenie istniejącego uszkodzonego muru mikropalami stalowymi.

- Wykonać uzupełnienia materiałowe murów, wraz z naprawą czapek betonowych.

- Przyjąć rozwiązania techniczne ograniczające teren konieczny do zajęcia w trakcie wykonywania prac budowlanych, ze względu na ułożone sieci w chodnikach.
- Przyjąć rozwiązania techniczne, które wyeliminują niebezpieczeństwo wysadzin mrozowych.
- Usunąć rosnące drzewa w bezpośredniej bliskości istniejącego ogrodzenia.
- Ze względu na silną destrukcję ogrodzenia od strony zachodniej – liczne ubytki warstwy licowej cegły, spękania muru, ubytki i spękania czapek ogrodzenia, należy podjąć naprawę ogrodzenia, poprzez miejscowe naprawy odcinków muru.
- Przyjąć rozwiązania techniczne bezpieczne dla istniejących nagrobków.
- W czasie prowadzonych prac zabezpieczyć istniejące nagrobki usytuowane przy ogrodzeniu.
- Przełożyć istniejące chodniki z klinkieru.
- Chodniki w alejkach głównych wykonać z cegły klinkierowej. Istniejącą nawierzchnię z klinkieru przełożyć.
- Chodniki w alejkach bocznych wykonać z płyt betonowych kwadratowych bez obrzeży.

Wskazane powyżej zalecenia, należy wykonać wg projektu architektoniczno-budowlanego, uzgodnionego z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:
inż. Jan Dworzycki
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie
w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego
Decyzja KKK PIIB Nr RZE/X/0033/15

VII. Dokumentacja fotograficzna.



Fot.1 Widok ogrodzenia od strony południowej – mur przechylony w stronę cmentarza.



Fot.2 Widok ogrodzenia od strony południowej – mur przechylony w stronę cmentarza.



Fot.3 Widok ogrodzenia od strony południowej – mur przechylony w stronę cmentarza, ubytki kamienia wapiennego w murze.



Fot.4 Widok ogrodzenia od strony południowej – ubytki kamienia wapiennego w murze.



Fot.5 Widok ogrodzenia od strony południowej – mur przechylony w stronę cmentarza, ubytki kamienia wapiennego oraz uszkodzenia czapki betonowej.



Fot.6 Widok ogrodzenia od strony południowej – spękania muru przy narożniku południowo-zachodnim.



Fot.7 Widok ogrodzenia od strony południowej – spękania muru przy narożniku południowo-zachodnim.



Fot.8 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.9 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – przęsło drugie – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.10 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – przęsło pierwsze – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.11 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – przęsto trzecie – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.12 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.13 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.14 Widok narożnika południowo-wschodniego ogrodzenia – uszkodzenia muru na skutek parcia gruntu i rosnące drzewa bezpośrednio przy ogrodzeniu.



Fot.15 Widok schodów przy bramie głównej od ul.Peowiaków.



Fot.16 Widok schodów przy bramie głównej od ulicy Peowiaków.



Fot.17 Widok schodów przy bramie głównej od strony cmentarza.



Fot.18 Widok schodów przy bramie głównej od strony cmentarza.



Fot.19 Widok schodów przy bramie głównej od strony cmentarza.



Fot.20 Widok słupka przy bramie głównej – spękania i ubytki tynku.



Fot.21 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – ubytki cegieł i zaprawy.



Fot.22 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.23 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.24 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.25 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru, uszkodzenia czapki.



Fot.26 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru, ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.27 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru, ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.28 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru, ubytki cegieł i zaprawy muru, uszkodzenia czapki.



Fot.29 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru i czapki.



Fot.30 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru i czapki.



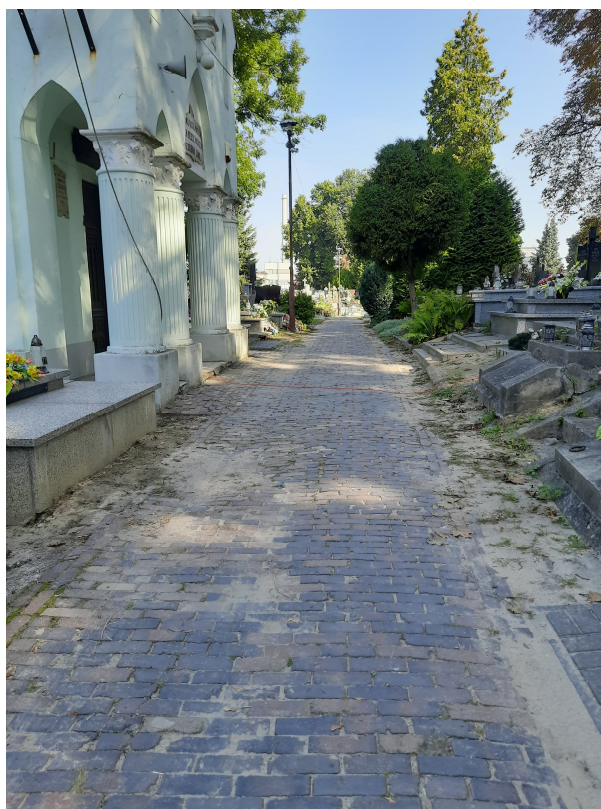
Fot.31 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru i czapki.



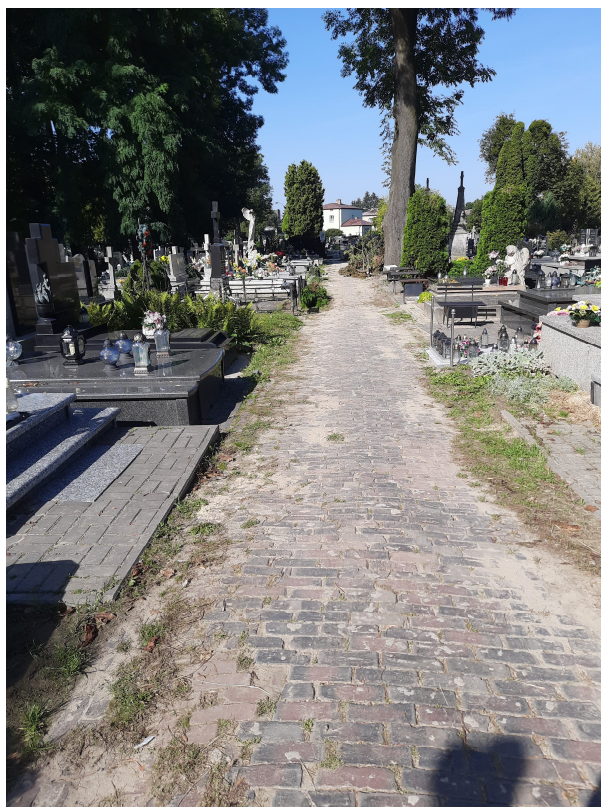
Fot.32 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – spękania muru i czapki.



Fot.33 Widok ogrodzenia od strony zachodniej – rosnące drzewo bezpośrednio przy murze.



Fot.34 Widok utwardzenia alei głównej – klinkier, pofałdowania nawierzchni.



Fot.35 Widok utwardzenia alei głównej – klinkier, pofałdowania nawierzchni.



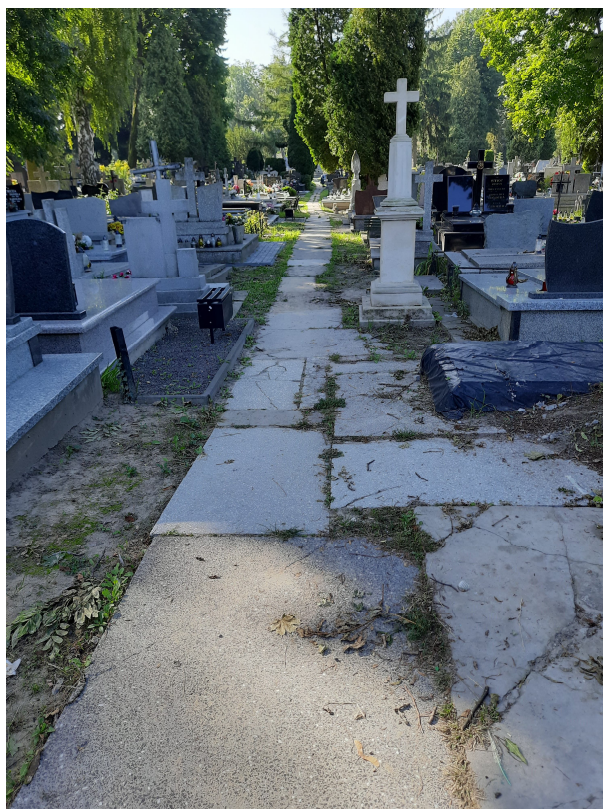
Fot.36 Widok utwardzenia alei głównej – klinkier, pofałdowania nawierzchni.



Fot.37 Widok utwardzenia alei głównej – płyty kamienne.



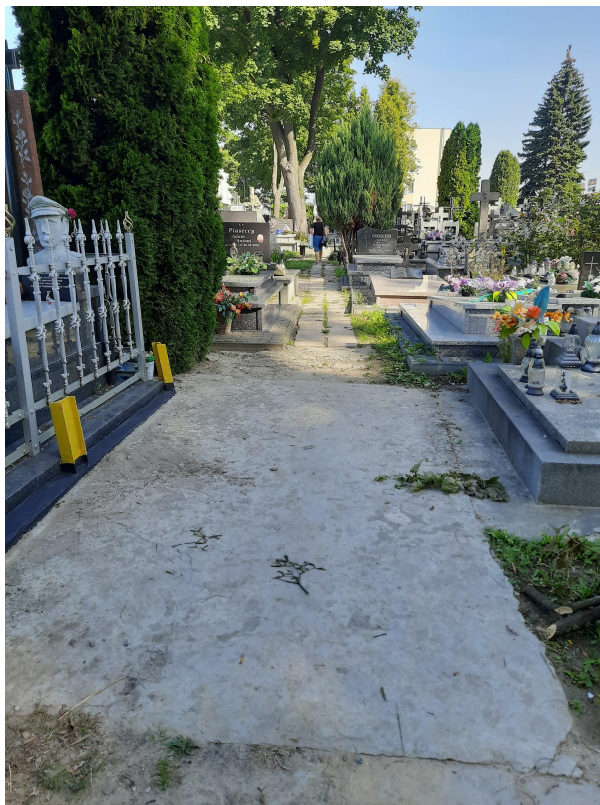
Fot.38 Widok utwardzenia alejki bocznej – płytki betonowe, pofałdowania, ubytki, spękania.



Fot.39 Widok utwardzenia alejki bocznej – płyty granitowe i betonowe, pofałdowania, ubytki, spękania.



Fot.40 Widok utwardzenia alejki bocznej – płytki betonowe, pofałdowania, ubytki, spękania.



Fot.41 Widok utwardzenia alejki bocznej – płyta betonowa wylewana, płytki betonowe, pofałdowania, ubytki, spękania.



Fot.42 Widok utwardzenia alejki bocznej – płyty betonowe, pofałdowania, ubytki, spękania.