



JLT Projekt Piotr Ukleja
Ul. Szlachecka 3
26-600 Radom
Tel. 510 320 324
kontakt@adaptacje.org.pl
NIP: 948 224 78 37

EKSPERTYZA MYKOLOGICZNA ORAZ OPINIA TECHNICZNA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZY BUDYNKU DWORU JABŁONOWSKICH W CZARNOLESIE



Adres obiektu:

- województwo: MAZOWIECKIE,
- powiat: zwoleński,
- gmina: Policzna,
- miejscowość: Czarnolas,
- jednostka ewidencyjna: Policzna
- obręb: CZARNOLAS
- arkusz i nr działki: ark. 3, dz. nr. ew. 937/20

Identyfikator działki:

143602_2.0007.AR_3.937/20

Zlecniodawca:

Muzeum Jana Kochanowskiego w Czarnolesie,
Czarnolas 36, 26-720 Policzna

Opracował:

mgr inż. arch. Piotr Ukleja

Data opracowania:

28.03.2024

Zawartość opracowania

1.	DANE OGÓLNE	4
1.01	Przedmiot opracowania	4
1.02	Cel i zakres opracowania	4
1.03	Podstawa opracowania	4
2.	HISTORIA OBIEKTU	4
3.	OPIS TECHNICZNY BUDYNKU W ZAKRESIE ELEMENTÓW WAŻNYCH DLA EKSPERTYZY.	5
3.01	Forma architektoniczna i układ funkcjonalny	5
3.02	Położenie i ukształtowanie terenu	6
3.03	Odprowadzenie wody opadowej.	6
3.04	Opaski	6
3.05	Instalacje.	6
3.06	Poziom wód gruntowych.	6
3.07	Fundamenty	6
3.08	Piwnice	6
3.09	Izolacje	6
3.10	Ściany	7
3.11	Tynki	7
3.12	Dach	7
3.13	Okna	7
3.14	Drzwi	7
3.15	Balustrady i słupy oświetleniowe	7
3.16	Schody nr 1	9
3.17	Schody nr 2 i schody nr 7	10
3.18	Schody nr 3 i 6	11
3.19	Schody nr 4	11
3.20	Schody nr 5	12
4.	PRZEKSZTAŁCENIA OBIEKTU	13
5.	OPIS PRZEPROWADZONYCH BADAŃ I WYKONANYCH POMIARÓW WRAZ Z OPISEM USZKODZEŃ	15
5.01	Warunki środowiskowe przeprowadzenia badań	15
5.02	Badania makroskopowe.	15
5.03	Fotogrametria.	15
5.04	Badania zawilgocenia metodą inwazyjną oporową i bezinwazyjną mikrofalową.	16
5.05	Badania poziomu zasolenia ścian.	18
6.	WADY I USZKODZENIA STWIERDZONE W RAMACH OCENY STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU	19
6.01	Schody nr 1	19
6.02	Schody nr 2	20
6.03	Schody nr 3	22
6.04	Schody nr 4	23
6.05	Schody nr 5	25
6.06	Schody nr 6	26
6.07	Schody nr 7	27
7.	IDENTYFIKACJA WYKRYTYCH GATUNKÓW GRZYBÓW DOMOWYCH, PLEŚNIOWYCH I TECHNICZNYCH SZKODNIKÓW DREWNA, GLONÓW, POROSTÓW I MCHÓW	27
7.01	Techniczne szkodniki drewna.	27
7.02	Glony.	28
7.03	Mchy	28
7.04	Porosty	29
7.05	Grzyby pleśniowe	29
7.06	Grzyby domowe	29
7.07	Roślinność	29
8.	PRZYCZYNY ZJAWISK DESTRUKCYJNYCH ZACHODZĄCYCH W OBIEKCIE	30
9.	WNIOSKI I ZALECENIA	30
9.01	Schody Główne Wejściowe Nr 1:	30

9.02	Schody Boczne Nr 2 i Nr 7:.....	30
9.03	Schody Nr 3 i Nr 6.....	30
9.04	Schody Nr 4.....	31
9.05	Schody Nr 5:.....	31
10.	LITERATURA.....	31
11.	UWAGI KOŃCOWE	31
12.	ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA AUTORA.....	32

1. DANE OGÓLNE

1.01 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Zabytkowy dwór Jabłonowskich w Czarnolesie, zlokalizowany na działce o identyfikatorze 143602_2.0007.AR_3.937/20

1.02 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie stopnia zniszczenia elementów konstrukcyjnych, które wynikają z postępującej korozji biologicznej oraz żerowania technicznych szkodników drewna. Opracowanie ma na celu identyfikację przyczyn uszkodzeń, sformułowanie wniosków końcowych, a także zaproponowanie zaleceń w zakresie i remontu obiektu. Dodatkowo, w ramach opracowania, przeprowadzone zostały oględziny terenu przyległego oraz systemu odwodnienia, jako elementów mogących wpływać na stan techniczny budynku.

Zakres przeprowadzonej ekspertyzy obejmuje w szczególności schody zewnętrzne prowadzące do budynku. Zakres ekspertyzy nie obejmuje samego budynku w obrysie ścian zewnętrznych.

1.03 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- ⊕ Wizje lokalne przeprowadzone w dniu 28.03.2024, połączone z oględzinami elementów budowlanych budynku oraz wykonaniem dokumentacji fotograficznej, ilustrującej niszczące działanie czynników biotycznych i abiotycznych.
- ⊕ Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i odpowiednie normy przedmiotowe.
- ⊕ Przepisy Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003 z późniejszymi zmianami.
- ⊕ Literatura wyszczególniona w pkt. nr 11 opracowania
- ⊕ Analiza i sprawdzenie budynku, miejsc i elementów zmienionych przez korozję biologiczną.
- ⊕ Informacje udzielone przez administratora/właściciela budynku.
- ⊕ WIZJA LOKALNA, POMIARY Z NATURY, SERWIS FOTOGRAFICZNY
- ⊕ SKAN FOTOGRAOMETRYCZNY OBIEKTU [HTTPS://SKFB.LY/OSHVO](https://skfb.ly/oshvo)
- ⊕ INWENTARYZACJA BUDOWLANA, KWIECIEŃ 2024, MGR. INŻ. ARCH PIOTR UKLEJA

2. HISTORIA OBIEKTU

Dwór w Czarnolesie, związany z życiem i twórczością Jana Kochanowskiego, ma historię, sięgającą XV i XVI wieku. Początkowo własność rodziny Ślizów, przechodził przez ręce wielu właścicieli, w tym Kochanowskich, z Janem Kochanowskim (1530–1584) od około 1547 roku, który uznał to miejsce za swoje najszczęśliwsze lata życia.

Pierwotnie, na początku XVII wieku, na miejscu dzisiejszej kaplicy stała murowana kamienica, która, jak wynika z lustracji z 1608 roku, składała się z trzech izb na dole, pięciu komór, dwóch wielkich izb, komnaty i sali na górze oraz piwnicy pod całością. Do XIX wieku zachowały się fragmenty tego budynku, które zostały ostatecznie zastąpione neogotycką kaplicą w 1826 roku, zapoczątkowaną przez Magdalenę z Raczyńskich Lubomirską.

Obecny dwór, zbudowany na miejscu spalonego w 1853 roku drewnianego dworu z XVIII wieku, jest dziełem Władysława Jabłonowskiego. Dwór ten, niewielki i parterowy, z niskim czterospadowym dachem i charakterystycznym gankiem arkadowym zwieńczonym trójkątnym naczółkiem z herbami właścicieli, jest wzorowany na palladiańskich willach z XVI wieku, takich jak Villa Marcello Curti czy Villa Saraceno w Vicenzy. Ta architektura idealnie oddaje sielską atmosferę poezji Kochanowskiego, stając się symbolem czarnoleskiej posiadłości poety.

Wśród zachowanych pamiątek związanych z Kochanowskim znajdują się renesansowe drzwi, które prowadziły do skarbczyka lub lamusa, oraz renesansowy fotel z późniejszymi barokowymi dekoracjami snycerskimi. Całość obiektu odzwierciedla ducha epoki i bliskość z naturą, którą Kochanowski wielokrotnie podkreślał w swoich dziełach.

Znaczenie tego miejsca dla polskiej kultury i literatury jest nieocenione, nie tylko jako dom wielkiego poety renesansu, ale także jako źródło inspiracji dla wielu pokoleń Polaków ceniących piękno klasycznej architektury i poezji. Dwór w Czarnolesie stanowi dziś nie tylko zabytek architektury, ale również ważne miejsce pamięci kulturowej, świadczące o bogatej historii i tradycji polskiego renesansu.

3. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU W ZAKRESIE ELEMENTÓW WAŻNYCH DLA EKSPERTYZY.

3.01 Forma architektoniczna i układ funkcjonalny

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną, częściowo zagłębioną, podziemną. Charakteryzuje się symetryczną formą. Przy każdym wejściu do budynku znajdują się zewnętrzne schody. Niektóre z nich prowadzą na pierwszą kondygnację nadziemną, a inne umożliwiają dostęp do piwnicy.



Zdj. 1 Schody nr 5 na elewacji wschodniej



Zdj. 2 Elewacja południowa i schody nr 6 i 7



Zdj. 3 Elewacja północna i schody nr 3 i 4

3.02 Położenie i ukształtowanie terenu

Teren przy budynku płaski delikatnie opadający od budynku.

3.03 Odprowadzenie wody opadowej.

Woda odprowadzona do kanalizacji deszczowej za pośrednictwem rynien i rur spustowych.

3.04 Opaski.

Opaski z kostki brukowej granitowej

3.05 Instalacje.

Po obwodzie budynku zainstalowany jest drenaż opaskowy, który odprowadza wodę do kanalizacji deszczowej. Ponadto, budynek jest wyposażony w instalacje elektryczną, teletechniczną, odgromową oraz sanitarne, a także w system centralnego ogrzewania i wentylację mechaniczną.

3.06 Poziom wód gruntowych.

Nie przeprowadzono badań poziomu wód gruntowych. Brak występowania wód gruntowych i zawilgocenia w piwnicach sugeruje, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku. Poziom wody w pobliskim stawie znajduje się na wysokości 2,13 m poniżej poziomu posadzki w piwnicy.

3.07 Fundamenty

Fundamenty murowane z cegły ceramicznej lub z ciosów kamiennych.

3.08 Piwnice

Opaski po całym obwodzie budynku wykonane z kostki granitowej.

3.09 Izolacje

Na ścianach fundamentowych wtórne izolacje pionowe od zewnątrz, nie zaobserwowano izolacji poziomych, których występowanie nie jest wykluczone.

3.10 Ściany

Ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej. Zaprawa wapienna stosowana do wiązania cegieł o znacznej zawartości gliny co powoduje jej osłabienie i ługowanie.

3.11 Tynki

Tynki wapienne i cementowo wapienne

3.12 Dach

Dach czterospadowy kryty blachą na tąbrk stojący.

3.13 Okna

Okna współczesne drewniane

3.14 Drzwi

Drzwi główne historyczne, filongowe, bogato opierzone. pozostałe drzwi współczesne.

3.15 Balustrady i słupy oświetleniowe

Balustrady występują przy schodach zachodnich nr 1 i wschodnich nr 5



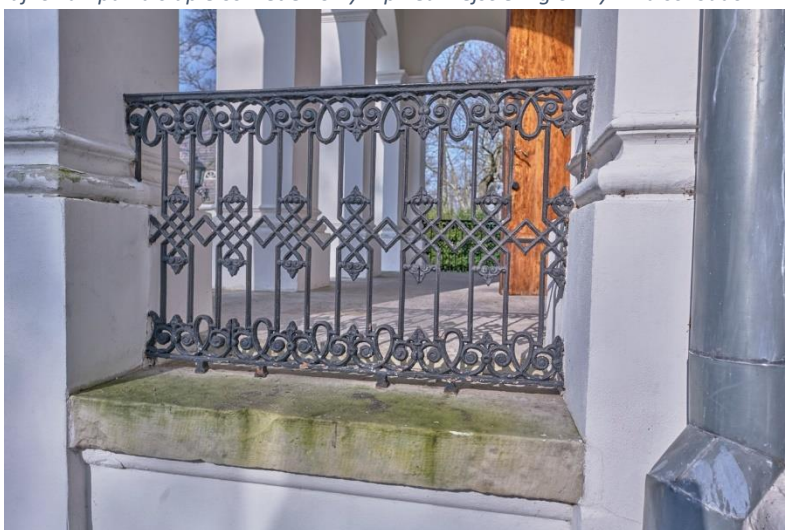
Zdj. 4 Balustrada przy schodach nr 5



Zdj. 5 Balustrada przy schodach nr 5



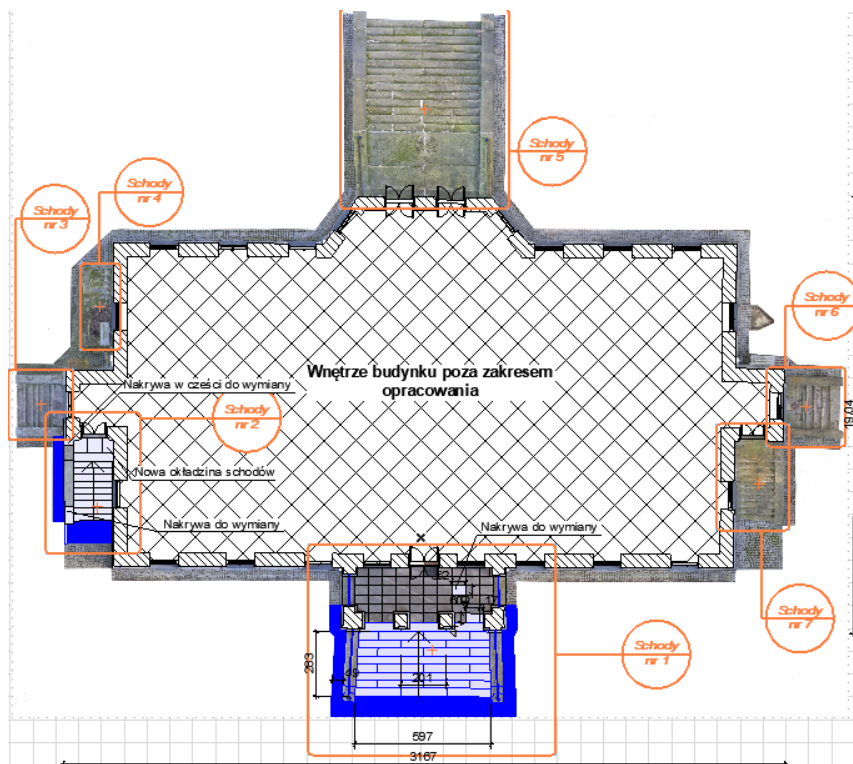
Zdj. 6 Lampa na słupie oświetleniowym przed wejściem głównym na schodach nr 1



Zdj. 7 balustrada przy schodach nr 1



Zdj. 8 balustrada przy schodach nr 1



Obr 1 lokalizacja schodów

3.16 Schody nr 1

Schody główne do budynku są zlokalizowane od strony północno-zachodniej. Po obu stronach schody ujęte są masywnymi ścianami oporowymi o szerokości około 60 cm, które nakryte są grubymi, 12-centymetrowymi czapami z piaskowca, mającymi szerokość zbliżoną do szerokości ścian. Schody te są posadowione na gruncie i obłożone współczesną okładziną z piaskowca. Okładzina ta składa się z płyt o grubości 25 mm, które są mocowane na zaprawę klejową lub cementową. Po bokach schodów, symetrycznie rozmieszczone są bogato zdobione żeliwne balustrady, na zakończeniach których umieszczono po jednym żeliwnym słupie oświetleniowym.



Zdj. 9. schody nr 1

3.17 Schody nr 2 i schody nr 7

Schody umieszczone są symetrycznie po bokach budynku, mają podobną formę (północne mają 11 stopni a południowe 10 stopni) i konstrukcję i prowadzą na pierwszą kondygnację. Schody z jednej strony przylegają do ściany budynku a z przeciwnej ograniczone są ścianą oporową o szerokości ok 38 cm i nakrytą są piaskowcowymi czapami o wysokości ok 12 cm, nie posiadają balustrad. Schody posadowione są na gruncie, odwiert pod zdemontowaną płytą wykazał występowanie podbudowy z wapienia. Okładzina schodów wykonana jest z współczesnych płyt piaskowcowych grubości 2,5 cm.



Zdj. 10. schody nr 2



Zdj. 11. schody nr 7

3.18 Schody nr 3 i 6

Schody zewnętrzne umieszczone są symetrycznie po bokach budynku, prowadzące do piwnice i mają o podobnej formie i konstrukcji, schody północne posiadają 5 stopni a południowe 4 stopnie. Po bokach schodów ściana oporowa o szerokości ok 28 cm nakryta czapami z płyt o gr 25 mm. Treby obłożone są płytami piaskowcowymi o gr 25 cm.



Zdj. 12 schody nr 3



Zdj. 13 schody nr 6

3.19 Schody nr 4

Schody zewnętrzne do pomieszczenia w piwnicy. Jako jedyne schody bez okładziny piaskowcowej. Schody murowane z cegły i zatarte zaprawą cementową na gładko. Schody przyległe do ściany budynku, po przeciwnej stronie ograniczone ścianą oporową gr 30 cm wykonana z cegły pełnej ceramicznej. Ściana oporowa nakryta czapami z płyt piaskowcowych gr 25 mm.



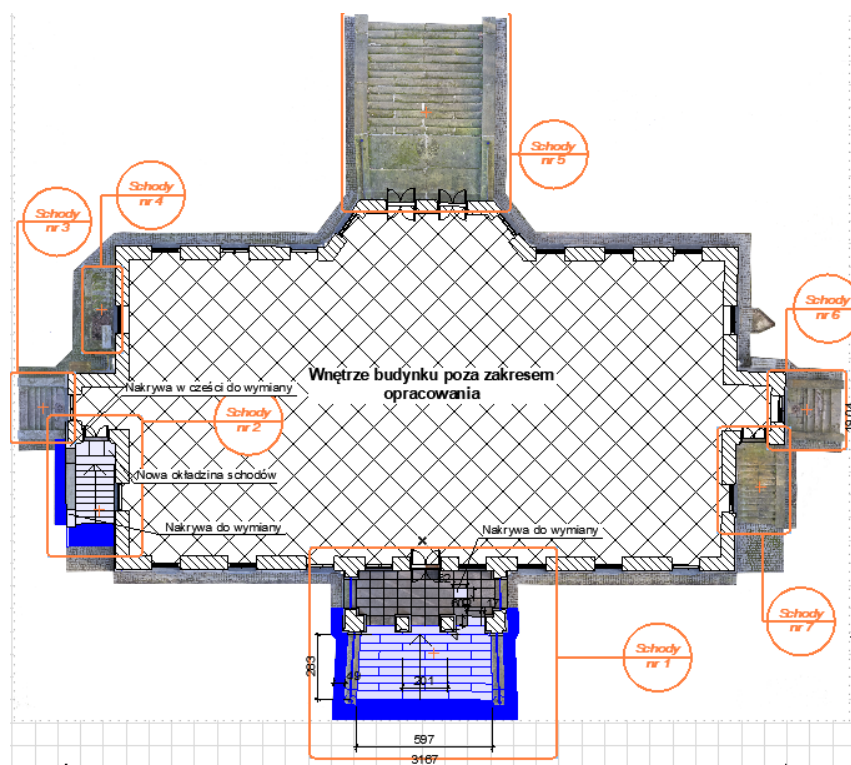
Zdj. 14 schody nr 6

3.20 Schody nr 5

Schody wschodnie , jako jesyne jedyne posiadają prawdopodobnie oryginalną okładzinę z bloków piaskowcowych o grubość równej wysokości stopni. Schody posadowione na gruncie ograniczone masywnymi ścianami oporowymi o szerokości ok 55 cm .Na ścianach oporowych , na wysokości spocznika balustrady żeliwne z żeliwnymi słupami oświetleniowymi.



Zdj. 15 schody nr 5



Zdj. 16 Lokalizacja schodów

4. PRZEKSZTAŁCENIA OBIEKTU

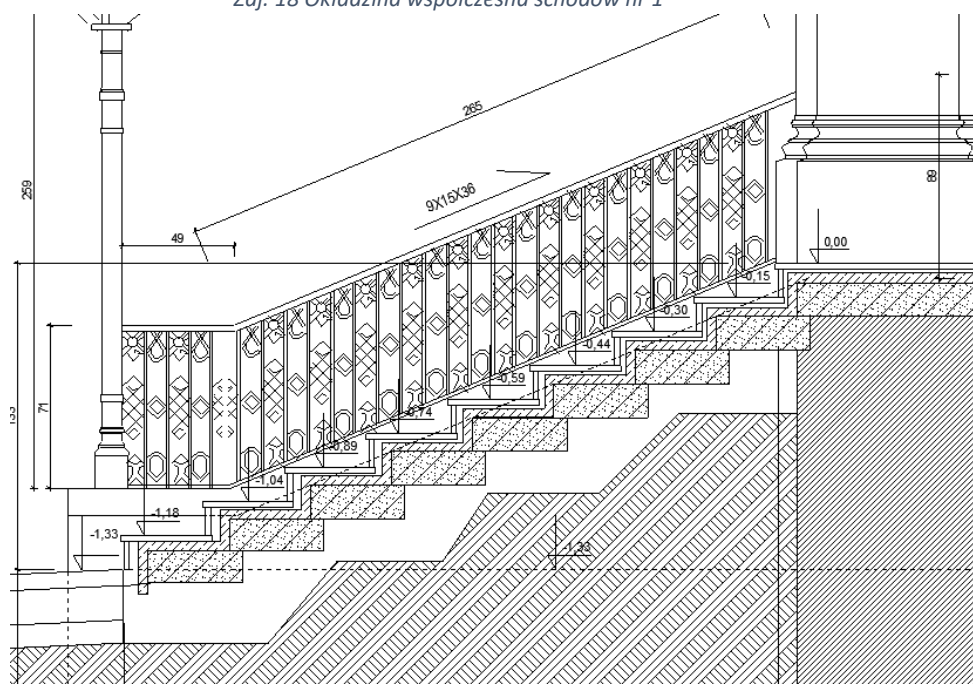
Schody nr 1, 3, 6 i 7 zostały pokryte wtórną, współczesną okładziną z płyt piaskowcowych. Analizując formę i układ stopni, ich poziom oraz korzystając z analizy zdjęć archiwalnych, można przypuszczać, że pod współczesną okładziną schodów nr 1, 3 i 7 zachowały się pierwotne ciosy piaskowcowe. Poziom współczesnej okładziny przed głównym wejściem do budynku jest o 7,5 cm wyższy niż poziom oryginalnej posadzki. Na podstawie analizy fotografii z portalu Fotopolska.eu można stwierdzić, że współczesna okładzina datowana jest na II połowę lat 70. XX wieku. Schody nr 3, 4 i 6 mogą być współczesnej proveniencji i pochodzić również z II połowy XX wieku. Natomiast schody nr 5 zachowały oryginalną formę, z trepmi wykonanymi z bloków piaskowcowych.



Zdj. 17 schody nr 1 lata 70-te XX w. - Schody na gruncie z bloków piaskowcowych- widoczny niższy poziom schodów.



Zdj. 18 Okładzina współczesna schodów nr 1



Obr. 2 Przekrój przez schody nr 1- pod okładziną współczesną prawdopodobnie pierwotne bloki piaskowcowe.



Zdj. 19 schoty nr 1 , zdjęcie z lat 60-70 tych XXw

5. OPIS PRZEPROWADZONYCH BADAŃ I WYKONANYCH POMIARÓW WRAZ Z OPISEM USZKODZEŃ

5.01 Warunki środowiskowe przeprowadzenia badań

Dzień bezdeszczowym pogodny, suchy,

- ⊕ Badania przeprowadzono w dniu **28.03.2024**
- ⊕ Temperatura na zewnątrz **10 °C**
- ⊕ Wilgotność względna powietrza na zewnątrz – **50 %**

5.02 Badania makroskopowe.

Wyniku oględzin zawarto w punkcjie dotyczącym stwierdzonych wad i uszkodzeń.

5.03 Fotogrametria.

Fotogrametria to technologia zajmująca się uzyskiwaniem wiarygodnych informacji o fizycznych obiektach i środowisku poprzez proces pomiaru, interpretacji i analizy obrazów fotograficznych i wzorców fal elektromagnetycznych. Fotogrametria wykorzystuje zdjęcia, z ziemi i z lotu ptaka, do tworzenia map i planów, a także do pomiarów trójwymiarowych.

W praktyce fotogrametria polega na wykorzystaniu zdjęć z różnych perspektyw do odtworzenia trójwymiarowych struktur obiektów. Zdjęcia te są analizowane za pomocą specjalnych programów komputerowych, które pozwalają na określenie położenia, rozmiaru i kształtu obiektów przedstawionych na zdjęciach. Proces ten obejmuje m.in. korekcję błędów optycznych i perspektywicznych.

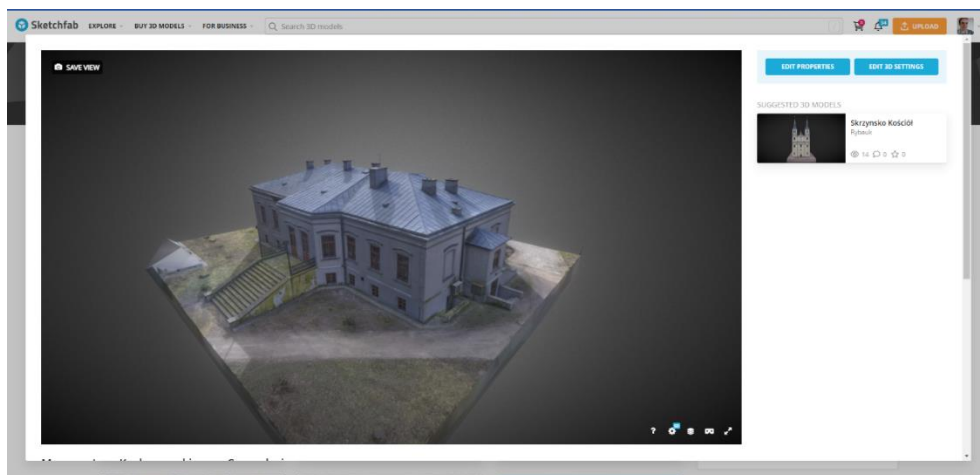
Fotogrametria znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach, takich jak geodezja, architektura, inżynieria, archeologia, rolnictwo czy nawet w branży filmowej i w grach komputerowych, gdzie jest wykorzystywana do tworzenia dokładnych modeli cyfrowych terenu czy obiektów.

5.03.1 Wyniki

W celach dokumentacyjnych wykonano model fotogrametryczny części piwnicy i bryły zewnętrznej w tym schodów.

Model dostępny jest z poziomu przeglądarki internetowej pod adresem:

<https://skfb.ly/oSHVo>



Obr. 3 Model 3d

5.04 Badania zawilgocenia metodą inwazyjną oporową i bezinwazyjną mikrofalową.

Badania zawilgocenia wykonano metodą inwazyjną oporową i nieinwazyjną mikrofalową przy użyciu wilgotnościomierza Protimeter MMS BLD5800.

Wilgotnościomierz użyty do badania posiada możliwość mierzenia wilgotności metoda oporowa w skali od 8%mc do 100%mc, gdzie "%mc" oznacza procent zawartości wilgoci w materiale, co jest procentowym wyrażeniem stosunku masy wody zawartej w materiale do masy suchej tego materiału. W odniesieniu do drewna wskazania %mc wilgotnościomierza można interpretować wg tabeli nr. 1 i tabeli nr. 2. Jest to standardowy sposób określania wilgotności drewna. W uzasadnionych przypadkach, o ile nie zachodzi ryzyko występowania soli w materiale, można przy użyciu metody oporowej określić szacunkową wilgotność innych materiałów wg tabeli nr 3.

Tabela 1

Wskazania urządzenia	Grupa gatunkowa							Płyta wiórowa
A	B	C	E	F	G	H	J	
%H ₂ O								
7,0	8,2	9,0	8,0	7,1	7,0	11,0	10,5	--
8,0	10,0	10,5	9,3	7,5	7,4	11,5	11,0	--
9,0	10,8	10,9	9,7	7,9	8,1	12,1	11,6	8,5
10,0	11,7	11,5	10,4	8,6	8,8	12,7	12,2	9,4
11,0	12,7	12,6	11,3	9,5	9,7	13,4	13,4	10,5
12,0	13,6	13,7	12,1	10,5	10,5	14,0	14,3	11,5
13,0	14,5	14,5	12,7	11,2	11,2	14,5	15,1	12,5
14,0	15,3	15,5	13,4	11,8	11,8	15,0	16,0	13,5
15,0	16,3	16,7	14,1	12,5	12,6	15,6	17,0	14,4
16,0	16,9	17,5	14,8	13,0	13,2	16,0	17,7	14,9
17,0	17,7	18,8	15,7	14,3	13,9	16,6	18,5	15,3
18,0	18,2	19,7	16,3	15,0	14,5	17,0	19,1	16,1
19,0	19,0	21,0	16,9	15,9	15,2	17,6	20,0	16,7
20,0	20,0	22,6	17,8	16,9	16,1	18,4	21,3	17,2
21,0	20,8	23,5	18,5	17,6	16,8	19,1	22,3	18,3
22,0	21,5	24,5	19,3	18,3	17,4	19,7	23,2	19,1
23,0	22,9	26,4	20,2	19,8	18,6	21,2	25,3	19,9
24,0	23,5	27,4	20,8	20,4	19,0	22,0	25,8	20,5
25,0	24,2	27,8	21,2	21,0	19,4	22,7	26,3	~23
26,0	25,3	29,0	22,4	22,3	20,1	23,9	27,3	--
27,0	26,5	--	23,3	23,4	20,8	24,7	28,1	--
28,0	28,0	--	24,4	24,8	21,7	25,9	--	--
29,0	29,6	--	25,6	26,3	22,9	27,1	--	--

Tabela 2

Grupa gatunkowa	A Wskazania wilgotnościomierza	B	C	E	F	G	J
Nazwa gatunkowa	Cypresowate Dąb Jesion japoński Jesion mardshuryjski Jesion wyniosły Jodla wielka Klon cukrowy Klon wielolistny Orzech włoski Sosna wydymowa Topola	Jesion amerykański Jodla pospolita Sosna	Buk zwyczajny Cis pospolity Kasztanowiec jadalny Modrzew europejski Orzech włoski świerk pospolity Świerk Sitka Tuja zachodnia (18-28%mc) Cyprysikowate (18-28%mc) Świerk japoński	Dąb czerwony Lipa zwyczajna Wiąz amerykański Wiąz wyniosły	Klon jawor Modrzew zachodni	Lipa amerykańska	Jodla wzniosła Brzoza (8-18%mc) Cyprysikowate (8-18%mc) Świerk japoński

Tabela 3

Wilgotność równowagowa - wartości orientacyjne %mc							
Stan środowiska lub materiału	%rh	Drewno z grupy gatunkowej A	Zwykły tynk	Zwykła cegła	Zwykła zaprawa cementowa	Zwykły jastrych piaskowo-cementowy	beton
Suchy	25	6					
	30	7					
	35	8					
	40	9					
	45	10					
	50	11					
	55	12				4,7	3,9
	60	13				5,1	4,2
	65	14	0,1	1	1,5	5,5	4,5
	70	15	0,2	1,3	2	5,9	4,8
Stan ryzyka	75	17	0,4	1,6	3	6,4	5,2
	80	18	0,6	2,4	4	6,8	5,4
Mokry	85	20	1	3	5	7,3	5,7
	90	23	1,5	4	6	8	6
	95	26	2,2	5,5	7,7	9	7
	100						
Protimeter WME - ekwiwalent wilgotności drewna. Jest to teoretyczna wartość %mc, którą zostałby osiągnięty przez kawałek drewna w kontakcie z badanym materiałem i w równowadze wilgotności z badanym materiałem. Pomiary WME Protimeter mogą być wykorzystywane bezpośrednio do ustalenia czy materiały są w stanie suchym, zagrożonym lub wilgotnym, ponieważ znane są krytyczne progi %mc dla drewna.							

Ten sam wilgotnościomierz posiada możliwość badania bezinwazyjnego metodą mikrofalową, która polega na emitowaniu mikrofal w kierunku badanego materiału, a następnie analizowaniu zmian w amplitudzie, fazie lub czasie opóźnienia tych fal po ich interakcji z materiałem. Stopień absorpcji i odbicia mikrofal przez materiał jest bezpośrednio związany z jego zawartością wilgoci, ponieważ woda ma znacznie wyższe właściwości absorpcyjne dla mikrofal w porównaniu do suchych materiałów. Ta metoda umożliwia szybkie i relatywnie powtarzalne pomiary wilgotności bez konieczności fizycznego kontaktu z materiałem, co jest szczególnie przydatne dla delikatnych lub trudno dostępnych obiektów, umożliwiając pomiar wilgotności, zarówno na powierzchni, jak i w głębszych warstwach materiału. Urządzenie użyte do badania posiada możliwość próbowania na głębokość do 19 mm. Wyniki podawane przez urządzenie są przedstawiane w skali od 1 do 1000 jednostek i są relatywne, tzn. nie pozwalają odnieść wyniku do konkretnego procentowego poziomu zawilgocenia w badanym materiale, ponieważ, przy tym samym stopniu zawilgocenia, wskazania urządzenia mogą być różne w zależności od rodzaju, budowy i struktury badanego materiału. Badanie potrafi jedynie stwierdzić czy badany element jest suchy, wilgotny czy mokry. Metoda ta służy do szybkiego badania jednorodnych materiałów o miąższości min 19mm i określenia relatywnego poziomu zawilgocenia.

5.04.1 Wyniki badań.

Tabela 4: Wyniki pomiarów miernikiem oporowym i mikrofalowym Protimeter MMS BLD5800.

Nr próbki	Metoda	Badany materiał	Wskazania urządzenia – metoda	Relatywny stopień zawilgocenia na podstawie badania	Wilgotność bezwzględna na podstawie tabeli 1 i tabeli 3
-----------	--------	-----------------	-------------------------------	---	---

			bezinwazyjna mikrofalowa	bezinwazyjnego (fal mikrofalowych)	
1.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 1	150-200 jednostek	suchy	Brak możliwości określenia w tej metodzie
2.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 2	570 jednostek	mokry/wilgotny	Brak możliwości określenia w tej metodzie
3.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 3	570 jednostek	mokry/wilgotny	Brak możliwości określenia w tej metodzie
4.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 4	570 jednostek	mokry/wilgotny	Brak możliwości określenia w tej metodzie
5.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 5	570 jednostek	mokry/wilgotny	Brak możliwości określenia w tej metodzie
6.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 6	570 jednostek	mokry/wilgotny	Brak możliwości określenia w tej metodzie
7.	mikrofalowa	Tynk na ścianie oporowej schodów nr 7	200-300 jednostek	suchy	Brak możliwości określenia w tej metodzie

5.05 Badania poziomu zasolenia ścian.

Pobrano próbki z tynków murów oporowych ze schodów nr 3,4,6. Próbki pobrano z uszkodzonego i odspojonego materiału.

- ⊕ Próbka nr 1 pobrano z uszkodzonego tynku muru oporowego nr 3
- ⊕ Próbka nr 2 pobrano z uszkodzonej ściany muru oporowego nr 4
- ⊕ Próbka nr 3 pobrano z uszkodzonego tynku muru oporowego nr 6

Pobrane próbki wysuszono i poddano badaniu metoda analityczną przy użyciu pasków testowych. Do badania użyto zestawu diagnostycznego „Dittmann Samiertechnik GmbH”



Zdj. 20. Zestawu diagnostyczny „Dittmann Samiertechnik GmbH”

5.05.1 Wyniki badań

Tabela 8: Stopień zasolenia próbek

Nr odkrywki	Głębokość pobrania próbki w głąb muru	Wilgotność masowa bezwzględna Um [%]	zawartość chlorki [%]	zawartość azotany [%]	zawartość siarczany [%]
P1	Ø20/5cm-20cm	4,42%	<0,25	0,0125	<0,1
P2	Ø20/5cm-20cm	4,32%	<0,25	0,0125	<0,1
P3	Ø22/0cm-5cm	3,68%	<0,25	0,0125	<0,25

Ze względu na zawilgocenie wyniki stopnia zasolenia murów należy interpretować następująco:

Tabela 9 Stopień zasolenia murów wg instrukcji WTA – Markblatt 2-9-04

Rodzaj związku	Poziom niski [%]	Poziom średni [%]	Poziom wysoki [%]
Chlorki	<0.2	0.2-0.5	>0.5
Azotany	<0.1	0.1-0.3	>0.3
Siarczany	<0.5	0.5-1.5	>1.5

Tynki renowacyjne należy dobrać odpowiednio do poziomu zasolenia.

Tabela 10 Układ warstw systemu tynków renowacyjnych, w zależności

od stopnia zasolenia wg instrukcji WTA - Merkblatt 2-9-04 (202)

Stopień zasolenia	Układ warstw	Grubość [mm]
Niski	obrzutka	≤ 5
	tynek renowacyjny	≥ 20
Średni do wysokiego	obrzutka	≤ 5
	tynek renowacyjny	10-20
	tynek renowacyjny	10-20
	obrzutka	≤ 5
	tynek podkładowy	≥ 10
	tynek renowacyjny	≥ 15

6. WADY I USZKODZENIA STWIERDZONE W RAMACH OCENY STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU

6.01 Schody nr 1

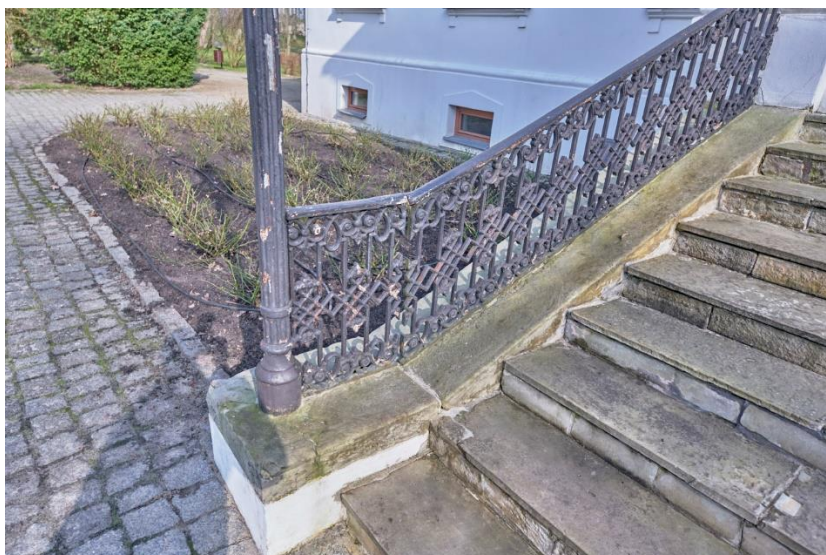
Okładziny stopni schodów są w około 100% popękane i odspojone, a okładziny spocznika miejscowo popękane (1-2 płyty). Czapy na ścianach bocznych są spatynowane i porośnięte mchem. Żeliwne balustrady i słupy oświetleniowe wykazują miejscowe wykwity rdzy.



Zdj. 21 Popękana okładzina schodów nr 1



Zdj. 22 Uszkodzenia okładzin schodów nr 1



Zdj. 23 pokrywy muru oporowego schodów nr 1



Zdj. 24 Uszkodzenia okładzin schodów nr 1

6.02 Schody nr 2

Okładziny stopni są popękane, wykazują liczne uszkodzenia oraz miejscowe naprawy w postaci flekowania okładziny. Piaskowcowe czapy ściany bocznej na obu końcach uszkodzone - na górnym końcu pęknięcie, na dolnym ubytki fleków. Murek oporowy z widocznymi pęknięciami na powierzchni tynków - pęknięcia poziome.



Zdj. 25 Schody nr 2



Zdj. 26 Schody nr 2



Zdj. 37 Schody nr 2



Zdj. 38 Schody nr 2

6.03 Schody nr 3

Schody oraz ściany oporowe w znacznym stopniu porośnięte są glonami. Tynki na murkach oporowych miejscami wysolone, wybrakowane i odpadają.



Zdj. 39 Schody nr 3



Zdj. 40 Schody nr 3

6.04 Schody nr 4

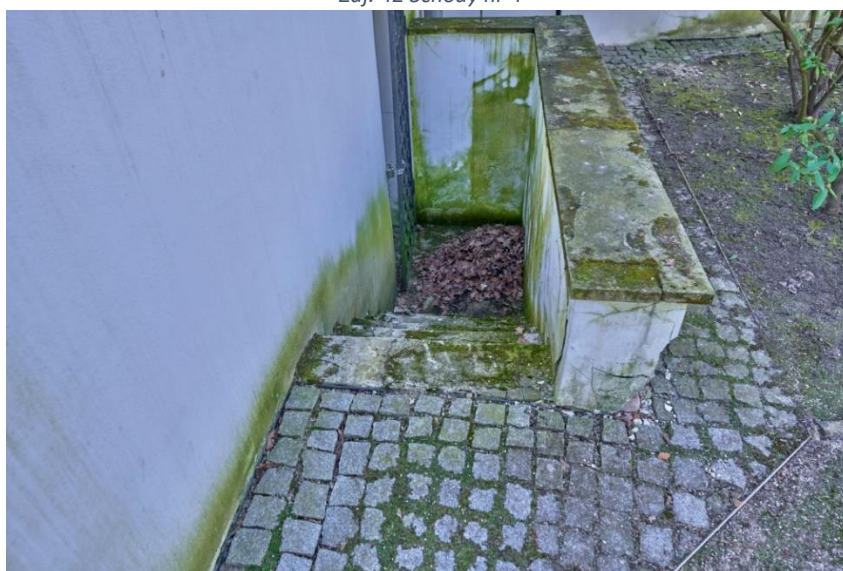
Zaprawa cementowa na schodach jest wybrakowana i popękana. Murek oporowy jest popękany na wylot i mocno porażony glonami. Tynk i cegła z której wykonany jest murek oporowy jest popękany.



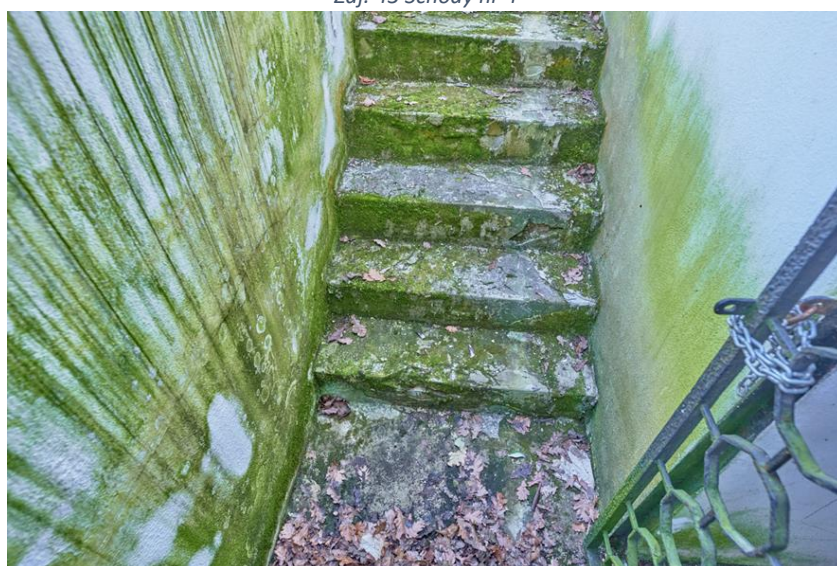
Zdj. 41 Schody nr 4



Zdj. 42 Schody nr 4



Zdj. 43 Schody nr 4



Zdj. 44 Schody nr 4

6.05 Schody nr 5

Schody są mocno zabrudzone, spatynowane, porośnięte mchem i glonami. Spoiny są wybrakowane i wykruszone. Tynki ścian oporowych są mocno porażone mchem i glonami, a miejscami wybrakowane.



Zdj. 45 schody nr 5



Zdj. 46 schody nr 5



Zdj. 47 schody nr 5

6.06 Schody nr 6

Okładziny schodów są uszkodzone z licznymi uzupełnieniami w postaci fleków. Ściany oporowe i powierzchnia są mocno porażone glonami. Tynki na ścianach są wybrakowane i odspojone.



Zdj. 48

6.07 Schody nr 7

Okładziny stopni są popękane, wykazują liczne uszkodzenia oraz miejscowe naprawy w postaci flekowania okładziny. Murek oporowy z widocznymi pęknięciami na powierzchni tynków - pęknięcia poziome.



Zdj. 49



Zdj. 50 Schody nr 7 - uszkodzona okładzina schodów

7. IDENTYFIKACJA WYKRYTYCH GATUNKÓW GRZYBÓW DOMOWYCH, PLEŚNIOWYCH I TECHNICZNYCH SZKODNIKÓW DREWNA, GLONÓW, POROSTÓW I MCHÓW

7.01 Techniczne szkodniki drewna.

Brak w części objętej opracowaniem

7.02 Glony.

Liczne kolonie glonów zaobserwowano na powierzchni ścian oporowych, ścian policzkowych okładzin schodów

7.03 Mchy.

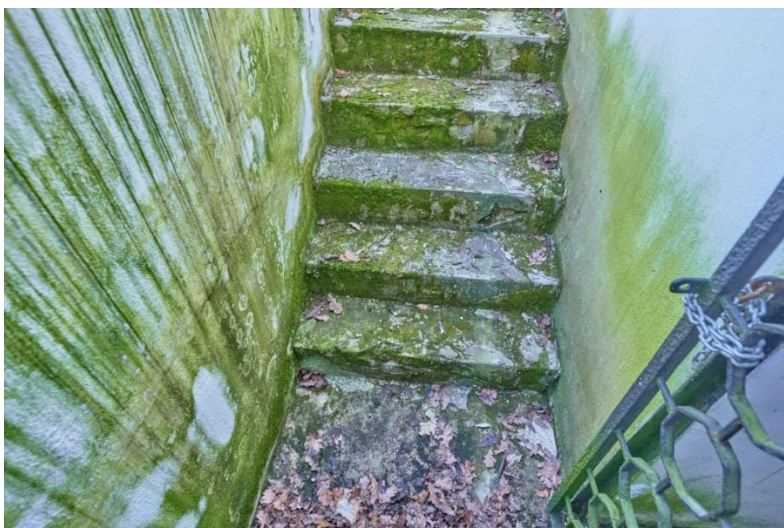
Mchy zaobserwowano liczne w schodach nr 4 i 5



Zdj. 51 Schody nr 5



Zdj. 52 Schody nr 5



Zdj. 53 – Schody nr 4



Zdj. 54 Schody nr 4

7.04 Porosty.

Porosty zaobserwowano na schodach nr 3,4,5,6,7

7.05 Grzyby pleśniowe.

Brak w części objętej opracowaniem

7.06 Grzyby domowe.

Brak w części objętej opracowaniem

7.07 Roślinność

Suche liście zalegające na schodach nr 4. Liście te zatrzymują wilgość , która następnie wnika w elementy budynku i schodów.



Zdj. 55 liście na schodach nr 4

8. PRZYCZYNY ZJAWISK DESTRUKCYJNYCH ZACHODZĄCYCH W OBIEKCIE.

Uszkodzenia okładzin schodów wynikają z korozji fizycznej i mrozowej, której źródłem jest nieszczelność spoin, prowadząca do zawilgocenia i ługowania zaprawy klejowej. To z kolei powoduje przemarzanie i destrukcję materiału. Pęknięcia ścian oporowych schodów nr 2 i nr 7 są efektem niewystarczającego równoważenia sił wynikających z napierania gruntu lub konstrukcji schodów. Degradacja tynków na ścianach oporowych schodów nr 3, nr 4 oraz nr 6 jest spowodowana ich zawilgoceniem, wynikającym z porostu glonami oraz niewłaściwą izolacją przeciwwilgociową, co prowadzi do powstawania wysolenia i w konsekwencji degradacji tynków. Porost schodów glonami i mchami ma miejsce z powodu sprzyjających czynników, takich jak odpowiednie pH i struktura podłoża, zwiększona wilgotność oraz brak dostępu do słońca.

9. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie przeprowadzonych badań, analiz oraz informacji uzyskanych od użytkowników sformułowano następujące wnioski i zalecenia dotyczące konserwacji i remontu schodów:

9.01 Schody Główne Wejściowe Nr 1:

Przebudowane na przełomie lat 70-80 XX wieku przez obłożenie historycznych stopni nową okładziną z piaskowca. Pod obecną okładziną prawdopodobnie znajdują się oryginalne stopnie. Z uwagi na odspojenie i uszkodzenia obecnej okładziny, która stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa, zaleca się jej wymianę na nową, analogiczną do istniejącej, ale o ograniczonej trwałości. Ze względów architektonicznych nie jest możliwe przywrócenie pierwotnego poziomu schodów.

9.02 Schody Boczne Nr 2 i Nr 7:

Podobnie jak schody główne, zostały obłożone okładziną piaskowcową. Ich uszkodzenia oraz pęknięcia ścian oporowych wskazują na niewystarczające równoważenie sił, co jest wynikiem niewłaściwej konstrukcji. Rekomenduje się budowę nowej ściany oporowej żelbetowej oraz odtworzenie schodów na wzór oryginalnych, wykorzystując oryginalne bloki piaskowcowe, o ile to możliwe.

9.03 Schody Nr 3 i Nr 6

(prowadzące do piwnicy): Obłożone współczesną okładziną piaskowcową, wykazują oznaki uszkodzeń podobne do innych badanych schodów. Ściany oporowe są zawilgocone. Zaleca się oczyszczenie okładzin, wymianę uszkodzonych płyt, wymianę spoin oraz wykonanie izolacji ścian oporowych.

9.04 Schody Nr 4

(również do piwnicy): Nie mają okładzin piaskowcowych, a ich ściana oporowa jest w złym stanie technicznym. Zaleca się wykonanie nowej ściany oporowej z betonu zbrojonego i nowych schodów z piaskowca.

9.05 Schody Nr 5:

Oryginalne, posadowione na gruncie i w najlepszym stanie technicznym, choć porośnięte glonami. Należy usunąć glony, wtórne spoiny oraz wymienić tynki na ścianach oporowych, a także wykonać izolację.

Dodatkowo, elementy balustrad i lampy powinny zostać oczyszczone i pomalowane, a wszystkie piaskowcowe powierzchnie zaimpregnowane w celu ochrony hydrofobowej.

10. LITERATURA.

- ⊕ normy i przepisy związane,
- ⊕ literatura: „Aspekty ochrony budynków przed korozją biologiczną i ogniem”, W Skowroński, M. Piotrowska, Z. Matkowski, C. Magott, T. Kania, PSMB, Wrocław 2019; „Ochrona przed wilgocią i korozją biologiczną w budownictwie”, pr. zb. pod red. J. Karysia, Grupa Medium, Warszawa 2014.,
- ⊕ „Poradnik hydroizolacje w budynkach wybrane zagadnienia w praktyce” M. Rokiel
- ⊕ Wytyczne firmy Remmers <https://www.remmers.pl/pl/broszury-i-katalogi/brochures#10334314>
- ⊕ „Aspekty ochrony budynków przed korozją biologiczną i ogniem” Wojciech Skowroński, Małgorzata Piotrowska, Zygmunt Matkowski, Cezary Magott, Tomasz Kania Wrocław 2019

11. UWAGI KOŃCOWE

Ekspertyza i opinia jest ważna przez okres 2 lat od daty jej wykonania.

Przy stosowaniu zaleceń ekspertyzy należy stosować wybrane przez Projektanta systemy napraw jednego producenta, prace wykonywać zgodnie z technologią producenta.

Na wykonanie zalecanych robót konieczne jest uzyskanie Decyzji Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Decyzji Pozwolenia na Budowę.

Oględzinom poddano jedynie miejsca dostępne. Niedostępne miejsca należy poddać oględzinom podczas prac budowlanych pod kątem technicznym, wytrzymałościowym oraz mikologicznym po ich odsłonięciu.

Opracowali:

mgr inż. arch. Piotr Ukleja
mykolog

28.03.2024



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 535/MAOKK/2015
Nr uprawnień: MA/075/2015

Warszawa, dnia 18 stycznia 2016r.

DECYZJA nr 187/MAOKK/2015

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Piotr Szymon Ukleja

urodzony w dniu 25 maja 1983r. w Iłży

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego**
- 2. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP:

Przewodniczący OKK MAOIA RP arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MAOIA RP arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MAOIA RP arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MAOIA RP arch. Ewa Kaźmierczak

Członek OKK MAOIA RP arch. Radosław Kowalewski

Członek OKK MAOIA RP arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MAOIA RP arch. Stanisław Stefanowicz



Otrzymują:

- ① Wnioskodawca: Piotr Szymon Ukleja Adres: ul. Szlachecka 3 06-600 Radom
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawnieniu się decyzji)
3. Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawnieniu się decyzji)
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Piotr Szymon UKLEJA

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/075/2015**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-2759**.

Członek czynny od: 09-02-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 18-04-2023 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-2759-Y661-938F-6B84-2E8C

POLSKIE STOWARZYSZENIE MYKOLOGÓW BUDOWNICTWA

53-601 Wrocław, ul. Tęczowa 57 I piętro, tel. 71 344 80 12, e-mail: psmbwroclaw@gmail.com

ŚWIADECTWO

Nr 25 /Sp/2022

Pan/Pani mgr inż. arch. Piotr Ukleja

urodzony(a) dnia 25 maja 1983 roku

w Itży

uczęszczał(a) od dnia 14 lutego 2022 roku

do dnia 25 lutego 2022 roku

na KURS SPECJALISTYCZNY MYKOLOGICZNO-BUDOWLANY

**„OCHRONA BUDYNKÓW PRZED WILGOCIĄ,
KOROZJĄ BIOLOGICZNĄ I OGNIEM”**

obejmujący 130 godzin wykładów i ćwiczeń.

Pan/Pani mgr inż. arch. Piotr Ukleja

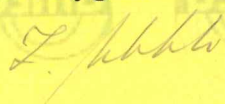
przystąpił(a) dnia 25 lutego 2022 roku do egzaminu,

który zdał(a) z wynikiem pozytywnym

Wrocław, dnia 25 lutego 2022 r.

KIEROWNIK KURSU

Dr inż. Zygmunt Matkowski



PRZEWODNICZĄCY PSMB

Prof. dr hab. inż. Wojciech Skowroński

