

Załącznik ..... 3  
do decyzji ..... 606/2024  
z dnia ..... 09.08.2024r.

## PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DO ELEWACJI KOŚCIOŁA P.W. NAJŚWIĘTSZEGO SERCA PANA JEZUSA W KONIKOWIE



Prawa autorskie zastrzeżone

opracowanie  
**EWA PALACZ**  
mgr konserwacji i restauracji rzeźb  
kamiennej i elementów architektonicznych  
Nr dyplomu 1931  
mgr Ochrony Dobra Kultury  
Nr dyplomu 1776  
Dyplomowany architekt wnętrz

SZCZECIN 2018

**Obiekt:** KOŚCIÓŁ

**Adres:** KONIKOWO

**Branża:** ARCHITEKTURA

**Faza:** REMONT ELEWACJI

Badania specjalistyczne wykonali:

Petrograficzne: dr Wojciech Bartz

Laboratoryjne : mgr Barbara Holewińska-Sowa

Opracowanie historyczne : mgr Radosław Walkiewicz

## Zawartość dokumentacji:

1. Zakres opracowania.....	4
2. Historia obiektu oraz poszczególne etapy budowy.....	4
3. Podstawowe zagadnienia konserwatorskie – ocena wartości zabytkowej.....	8
4. Stan zachowania elewacji.....	11
5. Wymagania materiałowe do prac konserwatorskich.....	13
6. Miejsca pobrania próbek do badań.....	17
7. Wykonane badania do elewacji.....	18
8. Wnioski z badań.....	23
9. Program prac konserwatorskich .....	25
Dokumentacja fotograficzna.....	30

## 1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje badania konserwatorskie oraz program prac konserwatorskich do elewacji zewnętrznych kościoła.

## 2. Historia oraz poszczególne etapy budowy

Kościół w Konikowie wzniesiono ok. połowy XIV w. w formach gotyckich. Budowla nie zachowała się do dzisiaj w całości. Na podstawie istniejących murów, dokumentów z lat 50-tych XIX w. oraz projektu z 1846 roku można ustalić, że średniowieczna świątynia była kościołem założonym na planie prostokąta z wyodrębnionym, wielobocznie zamkniętym prezbiterium, niewielką zakrystią od północy oraz wieżą od zachodu. Korpus nawowy oraz prezbiterium przepruto ostrołukowymi oknami oraz oszkarpowano. Elewacje prezbiterium zwieńczono gzymsem oraz zaakcentowano niezwykle interesującym fryzem utworzonym z płytek ceglanych ozdobionych powtarzalnym motywem roślinnym. Prezbiterium nakryte było sklepieniem gwiazdzystym, natomiast nawa drewnianym stropem belkowym. Kościół wybudowano prawdopodobnie w I połowie XIV w. W tym czasie wzniesiono prezbiterium oraz zakrystię. Wysoki poziom techniczny oraz formy budowli wskazują, że prace budowlane prowadzone były przez wykwalifikowany warsztat budowlany specjalizujący się w wznoszeniu kościołów w dużych miastach takich jak Białogard czy Koszalin. Niemal identyczny fryz roślinny jak w kościele w Konikowie możemy znaleźć w prezbiterium fary białogardzkiej ufundowanej w pierwszej ćwierci XIV w. Możliwe, że Konikowo było w tym czasie własnością miasta Koszalin, które ufundowało tutaj świątynię. Prezbiterium fary koszalińskiej powstało również w pierwszej ćwierci XIV w.

Z dokumentów dziewiętnastowiecznych wiadomo, że korpus nawowy w kościele konikowskim wzniesiony był w podobnej technice jak wieża. Wykonany w sposób niedbały z cegły i kamieni mur świadczy, iż oba elementy dobudowano późniejszym czasie, prawdopodobnie w XV w. Prace budowlane prowadził pewnie lokalny mniej wykwalifikowany warsztat budowlany.

Zapewne w okresie nowożytnym kościół w Konikowie częściowo przebudowano. Zmieniono kształt dachu nad wieżą oraz formę ostrołukowych otworów okiennych na prostokątne, które pokazuje projekt z 1846 r. Modernizacja ta polegała zapewne na usunięciu gotyckich laskowań, zamurowaniu ostrołuków i powiększeniu otworu w dolnych partiach. W

okresie nowożytnym, na pewno po reformacji dobudowano do nawy aneks mieszczący klatkę schodową prowadzącą na emporę.

W XIX w. świątynia była już za mała dla mieszkańców parafii ewangelickiej w Konikowie. Reformy uwłaszczeniowe i parcelacje przeprowadzone w latach 30-tych XIX w. przyczyniły się do wzrostu liczby mieszkańców.<sup>1</sup> Zarząd parafii w Konikowie w piśmie z 1844 r. skierowanym do Rejencji Koszalińskiej relacjonował iż świątynia była w dosyć dobrym stanie technicznym i nie wymagała remontu, jednak liczba miejsc w Kościele jest niewystarczająca. W 1846 roku zatrudniony w rejencji koszalińskiej inspektor budowlany Oldendorp sporządził projekt rozbudowy kościoła. Do korpusu nawowego od północy planowano dobudować obszerny aneks z emporami. Władze Rejencji Koszalińskiej nie udzieliły jednak zgody na realizację. Zastrzeżenia budziło zniszczenie znajdujących się przy świątyni nagrobków. Zarzucano ponadto, że wierni w tylnej części dobudówki mieliby utrudniony widok na ołtarz -usytuowany za ścianą po prawej, oraz na stojącą na przeciwko ambonę, która zasłaniana byłaby przez kondygnację empory. Zdecydowano się na przebudowę średniowiecznej nawy kościoła, którą zamierzano poszerzyć (przesunięcie ściany północnej) i podwyższyć w celu dobudowania dodatkowej empory. Jednak po ekspertyzie technicznej wykonanej przez rządowych radców budowlanych postanowiono rozebrać całą gotycką nawę i wybudować ją na nowo. Zachowana miała być wieża i prezbiterium z zakrystią.<sup>2</sup>

Z dokumentów Rejencji Koszalińskiej wynika, że projekt przebudowy kościoła sporządzony został w wydziale budowlanym Pruskiego Ministerstwa Robót Publicznych, zwanym w tym czasie *Oberbau-Deputation*. Koncepcje i rysunki sporządził szef ówczesnego wydziału budowlanego **Friedrich August Stüler**. Był on bardzo znanym architektem berlińskim i autorem bardzo wielu realizacji budowlanych na terenie ówczesnych Niemiec i Europy, między innymi rdzennych ziem polskich. Do najbardziej znanych realizacji sakralnych należą Kościół pw. św. Mateusza w Berlinie, kościół św. Jakuba w Berlinie, Nowa Synagoga w Berlinie (przy współpracy z Knoblauchem)<sup>3</sup>

Prace budowlane zrealizowano w latach 1851-1852. Pierwsze uroczyste nabożeństwo miało być odprawione 15 października 1852 r. Inwestycje sfinansowano w całości z budżetu państwa. Gmina kościelna zapewniła transport oraz robociznę, którą wyceniono na jedną

<sup>1</sup> H. Berghaus, *Landbuch des Herzogtums Pommern - Schilderung der Zustände dieser Lande in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts*, Teil III, Band I, s. 283

<sup>2</sup> Archiwum Państwowe w Koszalinie, Rejencja Koszalińska, sygn. 8190

<sup>3</sup> R. Lucae, *Friedrich August Stüler*. [w]: "Zeitschrift für Bauwesen", 15. Jahrgang 1865, s. 273-277; *Stüler's Entwürfe und Bauausführungen*. [w]: *Zeitschrift für Bauwesen*, 15. Jahrgang 1865, s. 507-512. formę

trzecią kosztów budowy. Prace budowlane prowadził architekt, tudzież przedsiębiorca budowlany Thömer (Baumeister Thömer ). Inwestycje nadzorowali urzędnicy Rejencji Koszalińskiej w osobach inspektora budowlanego dr. Oldedorpa oraz radcy budowlanego Nümecke. Ponadto inwestycje nadzorował wspomniany wydział budownictwa w Pruskim Ministerstwie Robót Publicznych (Oberbau-Deputation). Thömer kilka razy jeździł do Berlina na konsultacje dotyczące budowy kościoła w Konikowie (zwracano mu koszty podróży i wypłacano delegacje).

Przebudowa kościoła w Konikowie jest przykładem profesjonalnej restauracji z połowy XIX w. zgodnej z ówczesną teorią konserwatorską. Należy pamiętać, że nowoczesna ochrona zabytków dopiero się kształtowała. Urząd konserwatora zabytków w państwie pruskim powołano w 1843 roku. Został nim Ferdinand von Quast. Urząd konserwatora zabytków prowincji pomorskiej powołano dopiero w 1894 w osobie Hugo Lemcke.

Na podstawie wyżej wspomnianych dokumentów oraz zachowanych murów można stwierdzić, że z dawnej średniowiecznej budowli w Konikowie pozostawiono prezbiterium, częściowo wieżę oraz zakrystię. Korpus nawowy rozebrano i wybudowano większy, w nowoczesnych w tym czasie formach neogotyckich - typowych dla romantycznej fazy z połowy XIX w. Nowy korpus nawowy nakryto dachem dwuspadowym oraz zwieńczono szczytami schodkowymi zaakcentowanymi ostrołukowymi blendami. Elewacje opięto dwustopniowymi przyporami i przepruto szeregiem wysokich ostrołukowych okien (dolne okna są późniejsze). Nadbudowano średniowieczną wieżę. W projekcie Stülera stary czterospadowy dach wieży miał być rozebrany i zmontowany ponownie. Król Fryderyk IV osobiście zdecydował o nieznaczej zmianie pierwotnej koncepcji i wieżę zwieńczono płaskim dachem z neogotyckim krenelażem i sterczynami w narożach.<sup>4</sup> Według Böttgera inspiracją dla króla miała być architektura angielska.<sup>5</sup> Zmieniono nieznacznie wygląd gotyckiego prezbiterium. Pochodzące z nowożytniej przebudowy prostokątne otwory okienne przemurowano na ostrołukowe. Według dokumentów usunięto wtórne zamurowania i przywrócono oryginalne zachowane średniowieczne ostrołuki. Dole części okien - prawdopodobnie wykutych w okresie nowożytnym - zamurowano. Zmniejszono światło otworów okiennych. Przemurowano zwieńczenia średniowiecznych przypór, które nakryto dwuspadowymi neogotyckimi daszkami. W aktach rejencji można znaleźć informacje o

<sup>4</sup> Archiwum Państwowe w Koszalinie, Rejencja Koszalińska, sygn. 8190

<sup>5</sup> L. Böttger *Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirk Köslin*. Stettin 1889, s. 85

przemurowaniu gzymsu. Zachowane kształtki gzymsu miały być oczyszczone i wykorzystane ponownie<sup>6</sup>.

Z treści dokumentów wynika, że architekturę zakrystii pozostawiono nie zmienioną, natomiast adnotacja o przebudowie została dopisana na marginesie w późniejszym czasie. Wiadomo że w 1852 r. wybito jedynie dwa niewielkie ostrołukowe okna w elewacji wschodniej i prowadzono duże prace przy sklepieniu.

Według dokumentów dach całego kościoła pokryto dachówką karpiówką układaną w koronkę. W okna wstawiono kraty metalowe z szkleniem witrażowym w rąby (zachowane do dzisiaj).

W kosztorysach przedkładanych władzom rejencji można znaleźć sporo informacji na temat szczegółów technicznych realizowanych robót budowlanych. Niektóre są bardzo interesujące. Niestety rysunki projektu nie zachowały się i część opisów jest trudna do zinterpretowania. Cegły oraz w niewielkim zakresie kamień z rozebranych murów korpusu miały być oczyszczone i wykorzystane ponownie. Fundamenty średniowiecznego korpusu nawowego przeznaczono do rozbiórki. Nowe fundamenty planowano wykonać z kamienia na zaprawie wapiennej. Kamienie miały być pokryte dwoma warstwami gorącej smoły z węgla kamiennego oraz żywicą. Ponadto można znaleźć interesującą informację o uzupełnianiu ubytków oraz usuwaniu białych fug w przeznaczonych do zachowania średniowiecznych częściach kościoła. Stare jak i nowe cegły i fugi w restaurowanych murach prezbiterium, zakrystii oraz wieży miały być pokryte zaprawą w kolorze czerwonym w celu odróżnienia od wybudowanego w nowoczesnych formach korpusu nawowego.

Poza pracami budowlanymi modernizacja objęła również wnętrza i wyposażenie, które zachowały się do dzisiaj. Założono charakterystyczny neogotycki strop drewniany - stylizowany na średniowieczny strop z odkrytą więźbą dachową. Położono nową posadzkę ułożoną z wielokątnych płytek ceramicznych. W 1852 r. założono nowe empory w nawie oraz drewniane schody w wieży. Ufundowano nowe organy, które wstawiono dopiero w 1853 roku (nie istnieją). Według projektu Stülera w ścianie wieży nad emporą planowano wykuć wielki otwór ostrołukowy. W wieży miała się znajdować część instrumentu organowego. Jednak podczas budowy inspektorzy rejencji stwierdzili, iż z powodu słabej konstrukcji murów wieży, pomysł jest zbyt ryzykowny. Do projektu wprowadzono zmianę. Z trzech starych dzwonów kościelnych dwa były mocno uszkodzone (rysy oraz odłamane fragmenty). Zdecydowano się na przetopienie dwóch starych dzwonów. Prace odlewnicze zostały

---

<sup>6</sup> Archiwum Państwowe w Koszalinie, Rejencja Koszalińska, sygn. 8190

wykonane w warsztacie odlewniczym Strehla w Kołobrzegu w 1852 r. Z dawnego wyposażenia miano zachować między innymi ołtarz i ambonę.

Według dokumentów Rejencji Koszalińskiej w 1856 roku stwierdzono, że wnętrza kościelne są niedoświetlone w częściach podemporowych. W związku z powyższym wybito pod dużymi oknami w nawie kościelnej szereg mniejszych otworów okiennych zamkniętych łukami odcinkowymi. W nowe okna wstawiono drewniane stolarki. Ponadto wybito nowe nieduże ostrołukowe okno doświetlające schody przy narożniku południowo-wschodnim (ściana szczytowa obok wieży). Z dokumentów przedkładałych Rejencji Koszalińskiej wynika że w 1857 roku wnętrza kościoła zainfekowane były grzybem, szczególnie elementy drewniane (schody itp.). W tym samym roku rozpoczęto prace odgrzybiające polegające głównie na wymianie zakażonych elementów na nowe.

Wydaje się, że zakrystie przebudowano w późniejszym czasie. Prawdopodobnie jeszcze w 3 ćwierci XIX w. Wygląd gotyckiej zakrystii zmieniono w górnej części. Negatyw wcześniejszego dachu zachował się w elewacji prezbiterium. Zakrystie nakryto dachem pulpitowym oraz zwieńczono neogotyckim szczytem trójkątnym z sterczynami. Wykuto ostrołukowy otwór wejściowy.

Późniejsze modernizacje kościoła są nieznane. Jednak na podstawie zachowanych form budynku wydaje się że były niewielkie i świątynia od 1858 roku zachowała w stanie autentycznym

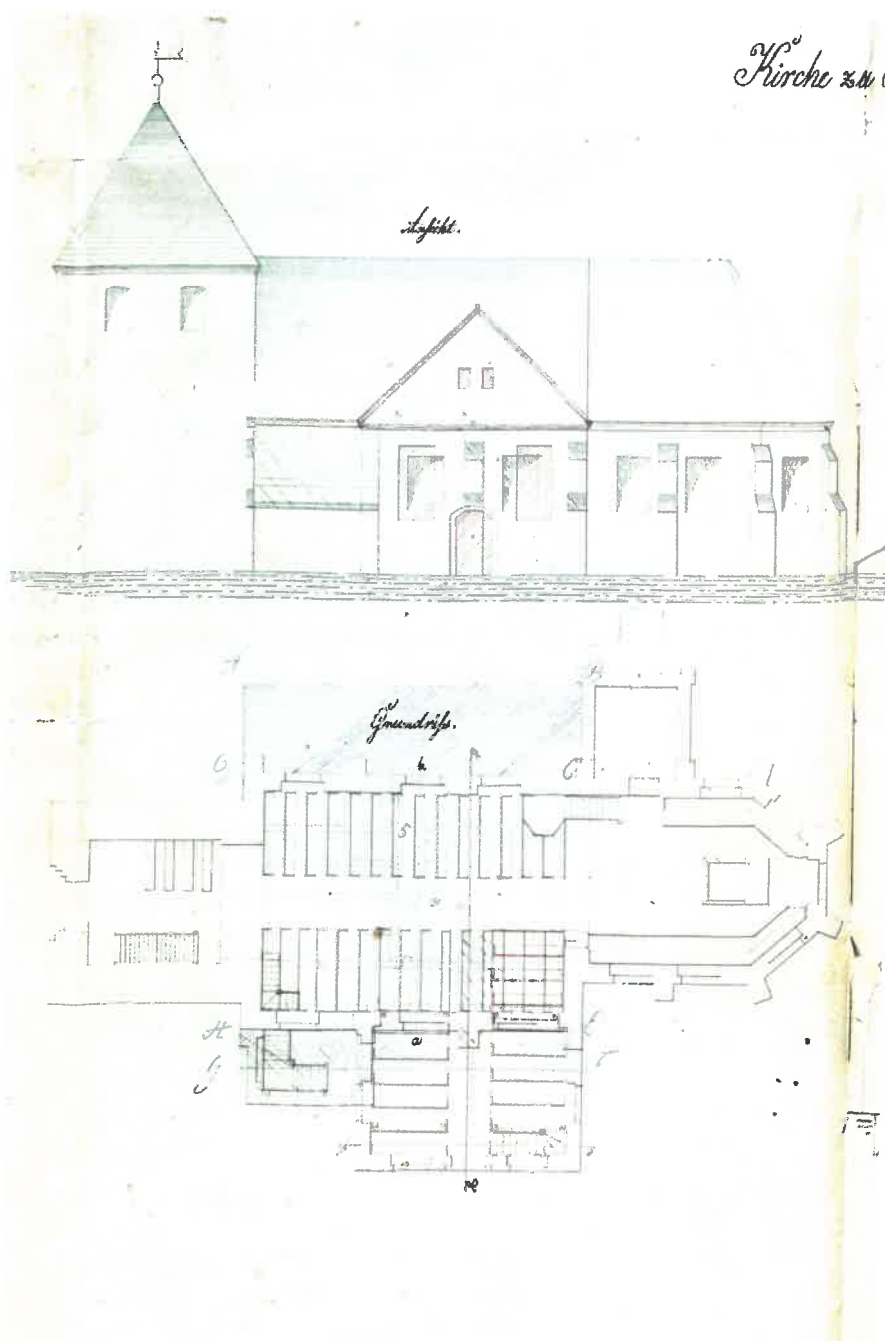
Obecnie kościół jest świątynią katolicką. W 1992 r. przeprowadzono prace konserwatorskie.

### **3. Podstawowe zagadnienia konserwatorskie – ocena wartości zabytkowej**

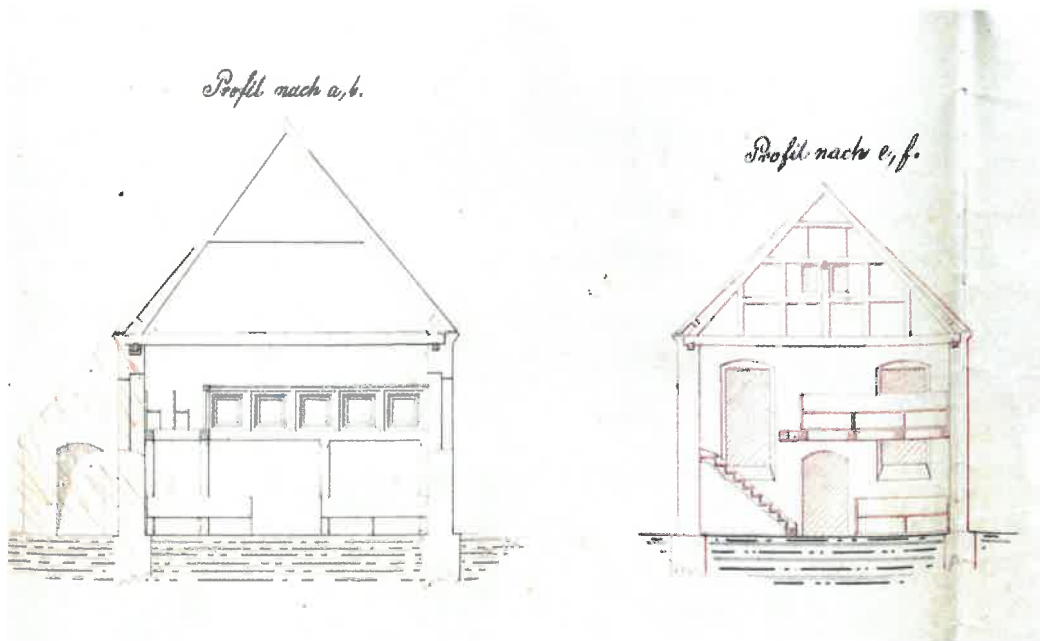
Kościół w Konikowie jest niezwykle ciekawym pod względem historycznym, estetycznym i naukowym zabytkiem. Dzisiejszy wygląd budowla uzyskała w wyniku wielu faz budowlanych. Szczególnie interesujące jest gotyckie prezbiterium charakteryzujące się wyjątkowo wysokim poziomem technicznym i artystycznym, nietypowym w porównaniu z innymi świątyniami wiejskimi. Z okresu średniowiecza pochodzi również dolna część wieży, wzniesiona już w formach typowych dla wiejskich kościołów. Niezwykle interesująca pod względem naukowym i estetycznym jest również restauracja autorstwa wybitnego architekta



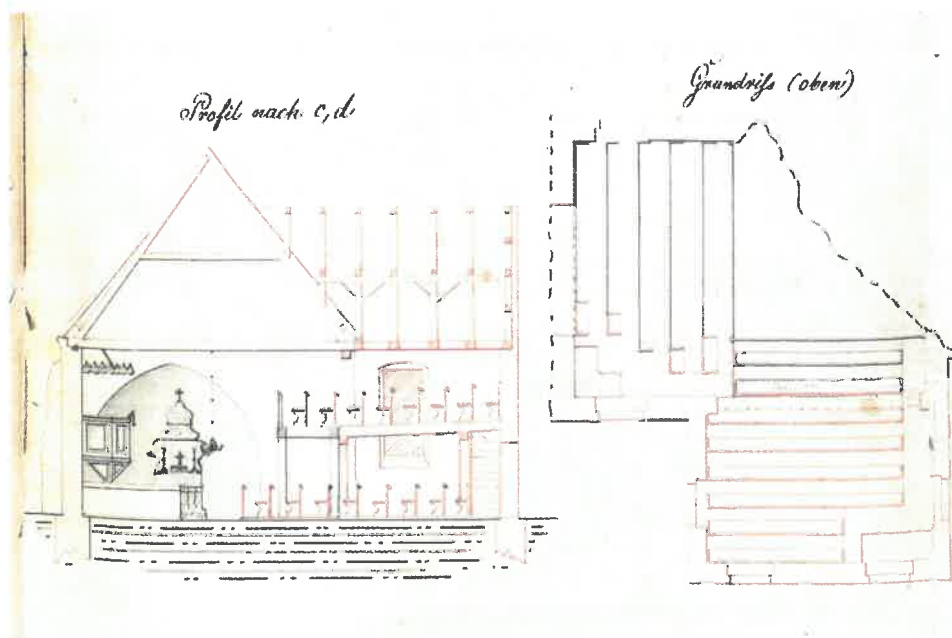
Friedricha Augusta Stülera z Berlina. Realizacja ta jest nie tylko przykładem wysokiego poziomu architektury (w stosunku do poniesionych kosztów) ale również dokumentem ówczesnych poglądów na restauracje zabytków w czasach, kiedy ochrona zabytków zaczęła się dopiero kształtować.



il. 1. Projekt inspektora budowlanego Oldendorpa z 1846 roku. Planowano do południowej części korpusu nawowego dobudować aneks z emporami. Rzut poziomy oraz widok elewacji południowej.



il. 2. Projekt inspektora budowlanego Oldendorpa z 1846 roku. Po lewej: Przekrój przez nawę (widok w kierunku zachodnim). Po prawej: przekrój przez projektowany aneks.



il. 3. Projekt inspektora budowlanego Oldendorpa z 1846 roku. Po lewej: Przekrój przez nawę (widok w kierunku północnym) oraz projektowany aneks. Po prawej rzut poziomy aneksu oraz części nawy.



il.4 Przedwojenna fotografia obiektu.

#### **4. Stan zachowania elewacji**

Stan zachowania elewacji zły. W partii wieży cała partia frontowa zaatakowana przez glony niemal na całej powierzchni elewacji. Bardzo dużo jest uzupełnień wtórną spoiną, czerwoną z grubym ziarnem oraz cementową, jasną, prawie bez uziarnienia. Na elewacjach bocznych zakażenie mikrobiologiczne jest już mniej widoczne, widoczne są natomiast naprawy wykonane na zaprawach cementowych jak przemurowania daszków wieńczących, spoinowanie przypór czy spoinowanie partii cokołowych wykonane na zaprawach cementowych które wyglądają nieestetycznie oraz stanowią zagrożenie techniczne dla materiału

oryginalnego. Takie naprawy wykonano w obrębie wszystkich elewacji kościoła. Parapety okienne przykryto zaprawą cementową w obrębie naw którą należy usunąć. Silnie uszkodzone są szklenia w oknach naw. Częściowo zachowały się romboidalne szklenia w ołowiu, większych partii jednak brakuje i należy je wykonać w celu uzupełnienia. Źle zachowane są szczyty naw. Naprawiane i przemurowywane na zaprawach cementowych, nakryte skorodowanym opierzeniem wymagają poważnych napraw a przede wszystkim usunięcia zapraw cementowych i zastąpienia ich zaprawami szlachetnymi, dopasowanymi do obiektu.

Katastrofalnie wygląda partia cokołowa prezbiterium przemurowywana na zaprawach cementowych. Widoczne są zacieki wapienne na ceglach, zakażenia biologiczne, oraz zasolenie partii cokołowej. Sama cegła nie wykazuje dużych zniszczeń, nie jest silnie zanieczyszczona, przebarwiona, uszkodzona.

Największe zniszczenia na kościele wywołały naprawy ze złych zapraw cementowych. Stanowi to główny problem w kościele i wymaga pilnej naprawy i usunięcia wszystkich wtórnych zapraw.

Przy wejściu do zakrystii wykonano wtórny próg betonowy, do usunięcia.

Zachowała się oryginalna stolarka drzwiowa kościoła, wtórnie przemalowana.

Rury spustowe są odprowadzone za krótko od elewacji kościoła co powoduje zawilgocenie partii cokołowych lub w „dziwny” sposób są złamane co powoduje niewłaściwy odbiór architektury zabytkowej.

Dach zakrystii pokryty warstwą porostów wymaga zmycia gorącą wodą pod ciśnieniem.

Parapety niskich okien nawy wykonane całe w cemencie wymagają usunięcia i wykonania parapetów ceramicznych.

Miejscami partie chodnika przylegają zbyt blisko nawy powodując brak cyrkulacji wody na tych obszarach. Chodnik wymaga odsunięcia od elewacji na odległość ok. 1m dla lepszego stanu zachowania partii cokołowych.

Przed partią frontową elewacji zachodniej wylewka betonowa jest silnie spękana, do usunięcia. W elewacji frontowej wieży blenda środkowa ma zamurowane okno, do przywrócenia.

Należy przemyśleć zaprojektowanie oświetlenia zalewowego ze słupów wokół kościoła, tak, aby oświetlić cały kościół razem z dachem oraz zamontować latarnkę nad wejściem głównym do kościoła oraz nad wejściem do zakrystii. Żaluzje drewniane wieży źle zachowane, drewno przesuszone, miejscami uszkodzone, wymaga konserwacji. Pleksi osłaniające w chwili obecnej żaluzje należy usunąć gdyż zakłócają odbiór blend okiennych.

W partii cokołowej granit stosunkowo dobrze zachowany. Źle zachowana spoina pomiędzy kamieniami, wtórna, odstaje lub osypuje się. Należy zastąpić ją szlachetną, współpracującą z kamieniem granitowym.

Należy uporządkować rynny, rury spustowe, rewizje tak, aby system odprowadzania wody był zainstalowany właściwie.

## **5. Wytyczne materiałów do konserwacji elewacji:**

Jako technologię materiałów wiążących zalecane są zaprawy oparte na wapnie hydraulicznym zawierającym dodatki naturalnego tufu wulkanicznego - reńskiego trassu. Dobór rodzaju zapraw wybrano na podstawie wytycznych ośrodków konserwatorskich zawartych w publikacjach Zakładu Konserwacji Elementów i Detali Architektonicznych Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika m.in. „Profilaktyczna konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych” z 1992, „Badania nad konserwacją murów ceglanych” z 1998 oraz „Zabytki kamienne i metalowe ich niszczenie i konserwacja profilaktyczna” z 2011 roku a także Norm PN-EN 459-1 oraz PN-EN 998-2. Zgodnie z tymi badaniami wszystkie zaprawy stosowane do wbudowywania w strukturę muru niezależnie od rodzaju materiału wiążącego muszą mieć odpowiednie własności – najważniejsze z nich to:

- szybki transport wody - zgodny z oryginalną zaprawą i możliwie lepszy od oryginalnej cegły
- brak obecności szkodliwych, budowlanych soli rozpuszczalnych
- zbliżoną wytrzymałość lub mniejszą od cegieł wykorzystanych pierwotnie
- maksymalnie niski skurecz

Ze względu na zakres i skalę robót zaleca się dobór fabrycznych zapraw bądź spoiw produkowanych na rynek budowlany. Jednak ze względu na bardzo szeroką ofertę oraz istotne braki w wymaganiach obowiązujących Norm Budowlanych w stosunku do obiektów zabytkowych zaleca się by zaproponowane zaprawy posiadały zewnętrzne badania ośrodków konserwatorskich aprobujące stosowanie ich w zabytkowych murach z uwzględnieniem wymienionych wymaganych cech, bądź conajmniej kilkuletnie doświadczenia w stosowaniu wybranych produktów na podobnych obiektach.

#### **Materiały wg zastosowania:**

##### **1. Zaprawy murarskie**

**Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące, wymagane cechy:**

- bardzo szybki pełny transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- wytrzymałość ok. 5-6N/mm<sup>2</sup> Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu

##### **1.a Zaprawy murarskie przygotowane samodzielnie na placu budowy**

- mieszanka winna być oparta na wapnie hydraulicznym z trassem klasy HL 3,5 i białym cemencie marki 50 także z dodatkami trassu w proporcjach dla uzyskania wytrzymałości ok. 5-6N/mm<sup>2</sup> Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu wg wytycznych UMK

##### **2. zaprawy fugowe**

**Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:**

- bardzo szybki pełny transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurecz i podwyższona porowatość

- wytrzymałość ok. 5-6N/mm<sup>2</sup> Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu wg wytycznych UMK
- dopasowane uziarnienie i kolor do oryginału bądź w ustaleniach nadzoru konserwatorskiego bezpośrednio przy obiekcie po oczyszczeniu i wzmocnieniu lica muru

### **3. Zaprawy do uzupełniania ubytków w cegle**

**Gotowa fabryczna zaprawa z trassem do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:**

- Możliwie szybki transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurcz, zalecana zaprawa zbrojona mikrowłóknami
- wytrzymałość maksymalnie ok. 8N/mm<sup>2</sup> Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł po wzmocnieniu wg wytycznych UMK
- wysoka przyczepność minimum  $\geq 0,2\text{N/mm}^2$  FP A, B wg PN-EN 1015-12 oraz elastyczność pozwalająca na zakładanie w grubościach 2-50mm w jednym cyklu
- fabrycznie barwiona w masie

### **4. zaprawy do wypełnień pustek i szczelin w murze**

**Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków obojętnych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:**

- bardzo szybki pełen transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurcz
- wytrzymałość maksymalnie ok. 4-5N/mm<sup>2</sup> Klasy M5 wg PN-EN 998-2 lub dopasowana (niższa) od oryginalnych zapraw w murze
- bardzo dobra płynność i zdolności penetracji w murze

### **5. Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków**

**Gotowa fabryczna wyprawa wapienno-trassowa posiadająca następujące wymagane cechy:**

- wytrzymałość na ściskanie ok. 3-5N/mm<sup>2</sup> klasy GP lub LW CSII wg PN-EN 998-1
- dobry moduł elastyczności tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu <3
- brak szkodliwych soli budowlanych
- dobrą przyczepność do podłoża minimum  $\geq 0,2\text{N/mm}^2$  FP A, B wg PN-EN 1015-12
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednia dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1)  $\mu < 15$  wg PN-EN 998-1
- absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym W0 do W2 czyli nieokreślona do wysoko hydrofobowej  $\leq 0,2\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$  wg PN-EN 998-1

**5.a Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków przygotowane samodzielnie na placu budowy**

- mieszanka winna być oparta na wapie hydraulicznym z trassem klasy HL 3, 5 ewentualnie z dodatkiem białego cementu marki 50 także z dodatkami trassu we właściwych proporcjach z kruszywem dla uzyskania wytrzymałości ok. 3-5N/mm<sup>2</sup> Klasy GP CS II wg PN-EN 998-1
- dodane kruszywo nie może zawierać szkodliwych soli budowlanych

**6. wyprawy tynkarskie wierzchnie**

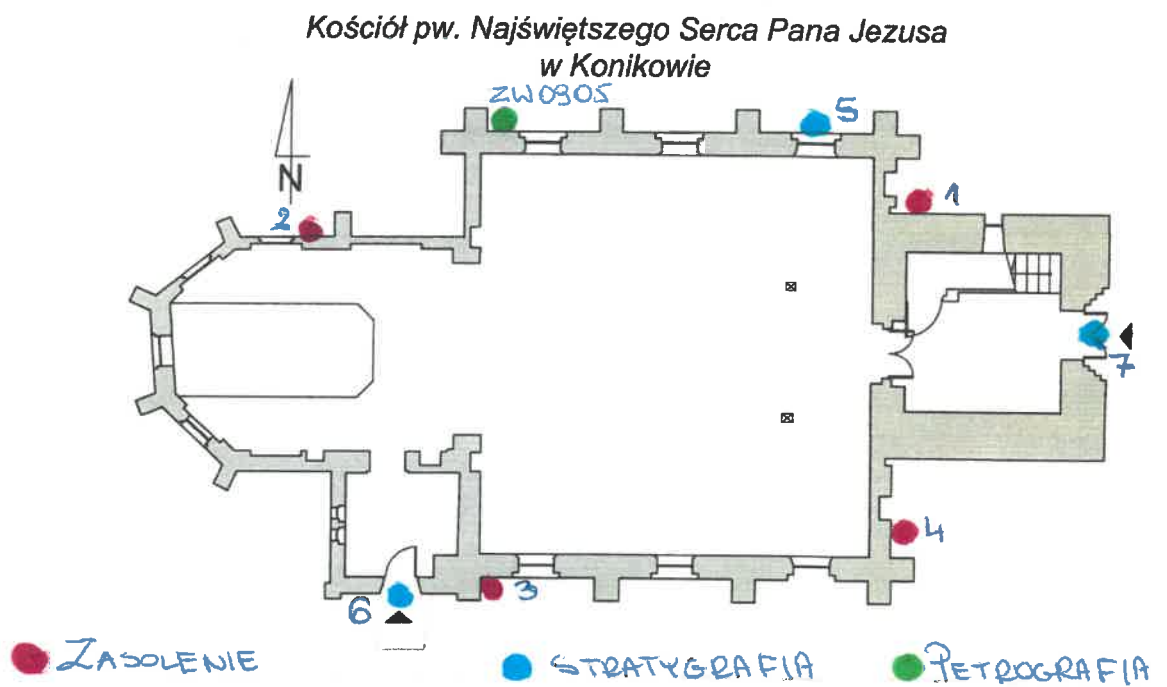
**Gotowa fabryczna mineralna wyprawa tynkarska z trassem posiadająca następujące wymagane cechy**

- wytrzymałość na ściskanie 3-5N/mm<sup>2</sup> klasy GP CS II lub III wg PN-EN 998-1
- hydrofobowość – absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym conajmniej W 1 czyli  $\leq 0,4\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$  wg PN-EN 998-1 lub przy zakładaniu wyprawy na obszarze cokołowym na tykach renowacyjnych wg WTA  $< 0,5\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$
- dobry moduł elastyczności – tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu <3
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednią dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1)  $\mu < 15$  wg PN-EN 998-1 lub względny opór dyfuzyjny  $S_d < 0,2\text{m}$  łącznie dla wszystkich warstw systemu naprawczego zgodnie z WTA 2.9.04
- zawartość mikrowłókien



- bardzo dobra przyczepność na różnie chłonnych podłożach minimum  $\geq 0,3\text{N/mm}^2$  FP A, B wg PN-EN 1015-12

## 6. Miejsca pobrania próbek do badań



## 7. Przeprowadzone badania laboratoryjne:

Kraków, 12. 09.2018

### Kościół w Konikowie Badania laboratoryjne próbek cegły oraz warstw malarskich.

Do badań otrzymano próbki cegły elewacyjnej oraz próbki warstw malarskich pobrane ze stolarki okiennej, z drzwi do zakrystii oraz z drzwi gł od wieży. Próbki ze stolarki poddano badaniom stratygraficzno-mikroskopowym (mikroskop USB Levenhuk DTX 90, powiększenia 50 – 200 x) w celu określenia kolejności nawarstwień.

W próbkach cegły oznaczono procentową zawartość soli rozpuszczalnych w wodzie (na podstawie różnicy pomiędzy masą suchej próbki wyjściowej a masą suchej próbki po ekstrakcji soli wodą destylowaną).

#### Badanie zasolenia.

Nr próbki	zawartość soli rozpuszczalnych w wodzie	wykryte aniony
1	2,7 %	Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
2	< 0,1 %	-
3	2,3 %	Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
4	< 0,1 %	-

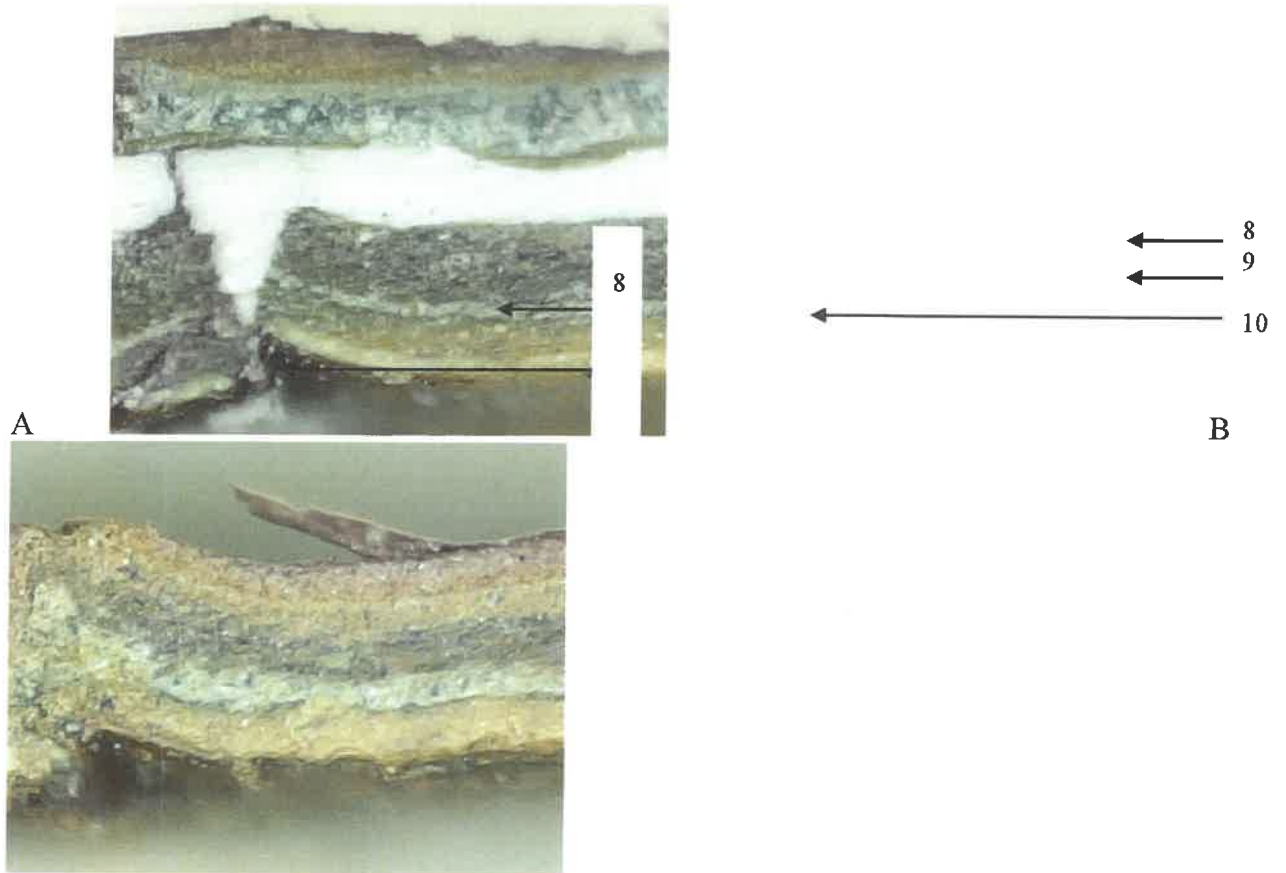
#### Badania stratygraficzno-mikroskopowe.

##### Próbka nr 5. stolarka okienna



Na przekroju widoczna jedna warstwa malarska ciemnoczerwona na białym podkładzie.

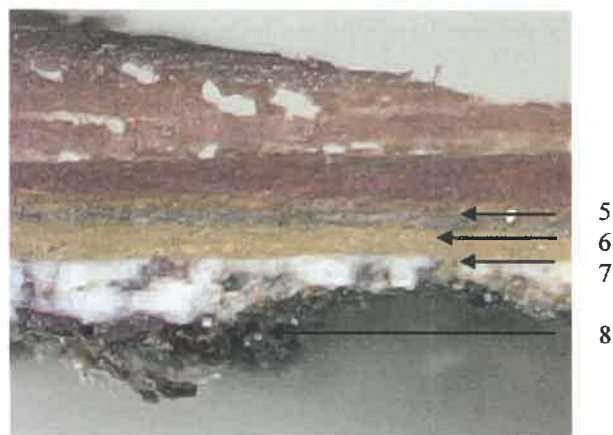
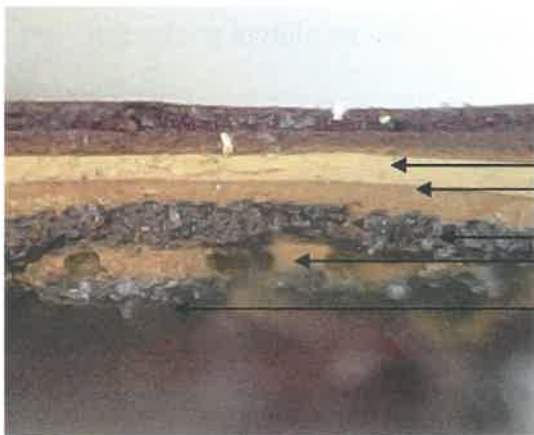
**Próbka nr 6.** drzwi zakrystii.



**Stratygrafia:**

1. ciemnoczerwona (brązowoczerwona)
2. jaśniejszy podkład
3. jasnobrązowa (żółtobrązowa)
4. szaroniebieska (fot A)
5. ślady jasnobrązowej
6. biała zaprawa ( fot A)
7. szarobrązowa
8. biel z domieszką czerni
9. żółtougrowa jasna
10. możliwe ślady ciemnobrązowej

**Próbka nr 7.** drzwi od wieży



Stratygrafia:

1. warstwa czerwono-brązowa
2. ciemnoczerwona
3. żółtawa
4. jasno-brązowa
5. szarość / szarougrowa
6. jasno-brązowa
7. miejscami biała zaprawa, kit
8. ślady warstwy ciemno-brązowej

*Holew*

PRACOWNIA BADAŃ  
LABORATORYJNO-KONSERWATORSKICH  
mgr Barbara Sowa-Holewińska  
30-102 Kraków, ul. Syrokomli 17/10

Badania petrograficzne:

<b>1. Numer próbki:</b> <b>ZW0905</b> (1) – Konikowo, spoina	<b>2. Rodzaj skały:</b> zaprawa	
<b>3. Barwa próbki:</b> kremowo-szara	<b>4. Zwięzłość próbki:</b> zwięzła	<b>5. Reakcja z HCl:</b> burzliwa
<b>6. Szkielet ziarnowy</b>	<b>6a. Typ szkieletu ziarnowego:</b> rozproszony	
<b>6b. Skład mineralny:</b> kwarc, skalenie, glaukonit, fragmenty skał, amfibol, minerały nieprzezroczyste, skupienia mikrytowe. <i>Kwarc</i> – wykształcony jest w postaci detrytycznych ziaren, o wielkości zazwyczaj do około 1,0mm, podrzędne ziarna osiągają rozmiary do około 2,0 mm. Kwarc występuje zasadniczo w postaci ziaren monokrystalicznych, zrosty polikrystaliczne obecne, jednak stanowią podrzędna		

część populacji. Ziarna posiadają formy zbliżone do izometrycznych lub są lekko wydłużone, rzadko silnie wydłużone. Stopień obtoczenia ziaren kwarcowych dobry, większość stanowią osobniki półobtroczone i obtroczone, ziarna półostrokrawędziste występują rzadziej, podobnie jak rzadko spotyka się formy ostrokrawędziste. Przy jednym polaryzatorze ziarna kwarcu są bezbarwne i niepleochroiczne, pozbawione łupliwości, wykazują relatywnie niski relief. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują I rzędu niskie i średnie, szare i żółtoszare barwy interferencyjne. Wrostków w ziarnach kwarcu innych minerałów nie obserwuje się, często natomiast minerał ten zamyka w swym wnętrzu licznie nagromadzone banieczki inkluzji ciekło-gazowych, o submikroskopowych rozmiarach. Nagromadzone powodują zmętnienie ziarna.

*Skalenie* – występują podrzędnie, mają wielkość poniżej 1,0 mm. Ziarna skaleni mają zwykle lekko wydłużone lub izometryczne kształty, większość jest średnio obtoczona, półostrokrawędzista lub półobtoczonych, rzadko ostrokrawędzistych czy w pełni obtoczona. Reprezentowane są zarówno przez skalenie alkaliczne, jak i skalenie sodowo-wapniowe (plagioklasy). Skalenie alkaliczne reprezentowane są m. in. przez ziarna mikroklinu. Posiada on widoczne przy skrzyżowanych nikolach charakterystyczne zbliżenie w postaci tzw. mikroklinowej kratki, składającej się dwóch systemów polisyntetycznych bliźniaków, zbudowanych z wyklinowujących się lamelek, o zmiennej grubości. Obok nich również spotyka się ziarna pertytów, również należących do skaleni alkalicznych. Te ziarna w odróżnieniu od mikroklinu nie są zbliżone, natomiast składają się z drobnych przerostów skalenia sodowego tkwiących w skaleniu potasowym. Plagioklasy podobnie jak mikroklin również są zbliżone, jednak tu obserwuje się wyłącznie jeden system bliźniaków polisyntetycznych, o równej grubości i przechodzących poprzez całe ziarno skalenia. Skalenie przy jednym nikolu są bezbarwne i niepleochroiczne, rzadko posiadają widoczną łupliwość, przy skrzyżowanych nikolach wykazują I rzędu barwy interferencyjne, podobne do barw kwarcu. Większa część ziaren jest świeża i niezmienniona, niektóre są lekko przyprószone drobnoblaszkowymi minerałami wtórnymi.

*Glaukonit* – występuje rzadko, jako typowy składnik akcesoryczny. Wykształcony jest w postaci drobnych łuseczek, które występują w formie owalnego kształtu agregatów. Skupienia takie mają wielkość maksymalnie do 0,3 mm, są świeże i niezwiędnięte, zabarwione na trawiastozielono.

*Fragmenty skał* – jest to składnik o charakterze pobocznym, w składzie szkieletu ziarnowego obecne są fragmenty skał magmowych głębinowych. Ziarna takie reprezentowane są przez kwaśne skały głębinowe o składzie zbliżonym do granitu. Składają się one z kryształów kwarcu, skaleni alkalicznych, plagioklazów, oraz minerałów ciemnych, takich jak miki czy rzadziej amfibol. Ziarna takich skał osiągają wielkość do maksymalnie około 1,0 mm. Mają one formy izometryczne, lub lekko wydłużone, są średnio i dobrze wyoblone.

*Amfibol* – sporadycznie w składzie szkieletu spotyka się ziarna amfibolu, które mają charakter składnika akcesorycznego. Mają one wielkość poniżej 0,3 mm. Wykształcone są w postaci ostrokrawędzistych, krótkich słupków, wykazują dodatni relief, są barwne i pleochroiczne, od jasno- do ciemnozielonych. Posiadają łupliwość, przy skrzyżowanych nikolach widoczne są barwy interferencyjne II rzędu, maskowane przez zabarwienie tego minerału.

*Minerały nieprzezroczyste* – mają charakter składnika akcesorycznego, wykazują ksenomorficzne kształty. Ich wielkość nie przekracza 0,2-0,3 mm. Są zabarwione na czarno, całkowicie nieprzezroczyste, nie wykazują oznak wietrzenia. Tworzą ziarna izometryczne do rzadko wydłużonych, są średnio wyoblone.

*Skupienia mikrytowe* – stosunkowo liczne, ich wielkość zazwyczaj nie przekracza 1,0 mm, choć niektóre większe mogą osiągać rozmiary do 2,0-3,0 mm. Mają one nieregularne, kanciaste kształty, składają się wyłącznie z brunatno zabarwionego i słabo przezroczystego mikrytu, który przy skrzyżowanych nikolach wykazuje wysokich rzędów barwy interferencyjne. W



niektórych widoczne są słabo zachowane relikty wapienia.

**6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:**

Największe ziarna (nieliczne) osiągają rozmiary do około 2,0-3,0 mm, większość ziaren ma rozmiary do 1,0 mm.

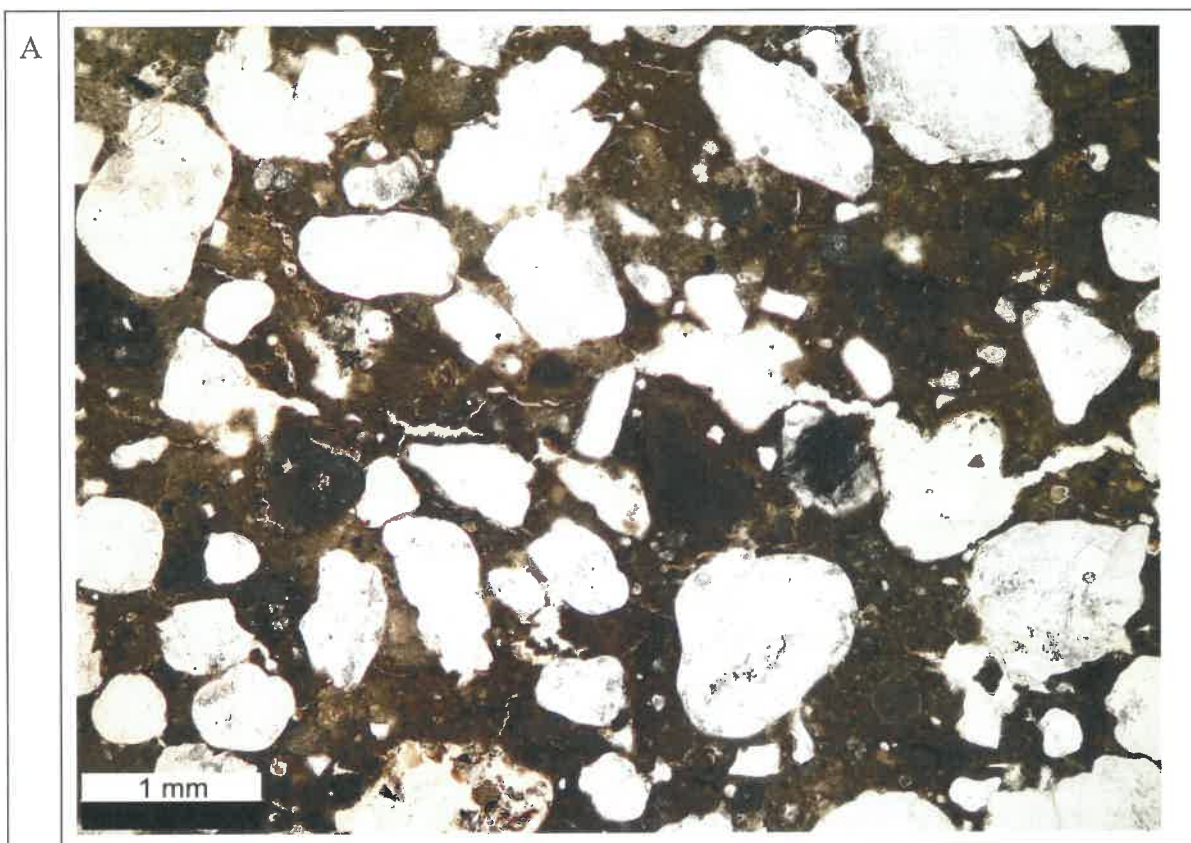
**6d. Morfologia ziaren:**

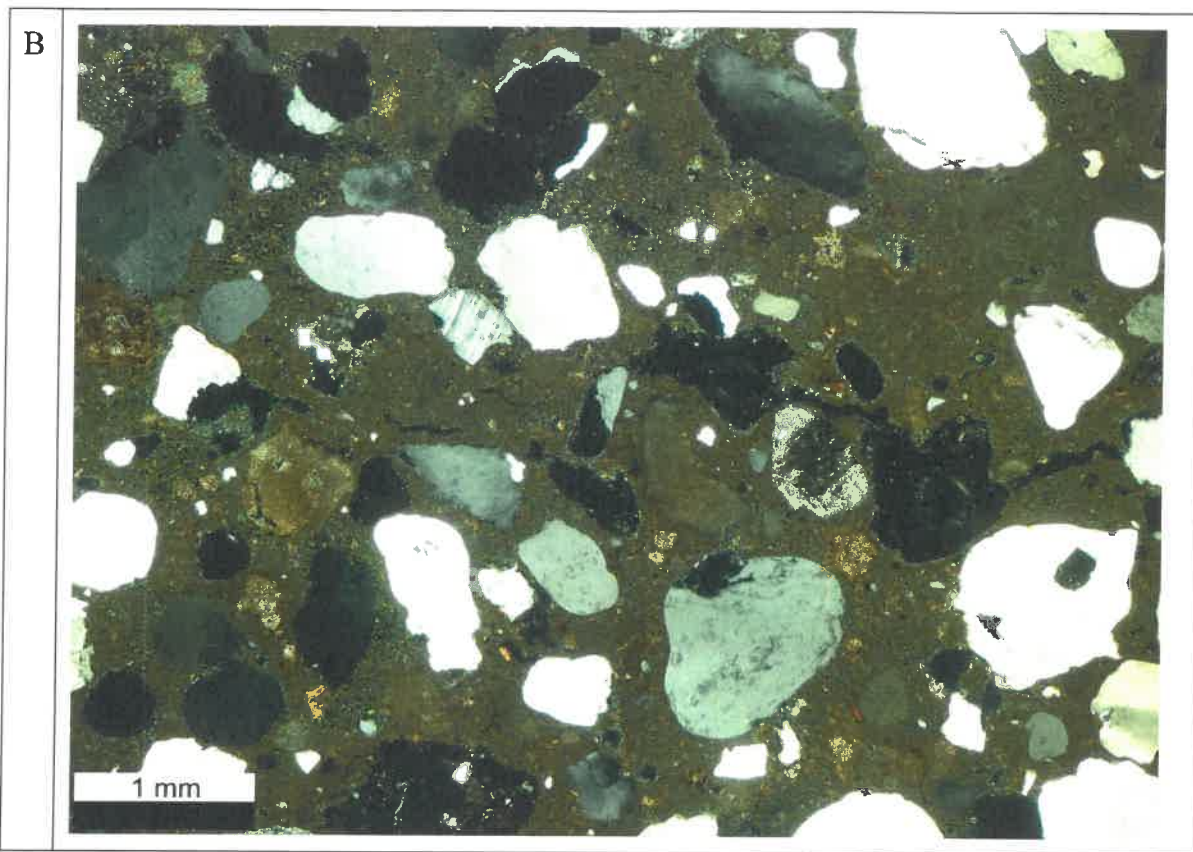
Ziarna są izometryczne lub lekko wydłużone, rzadko wydłużone. Stopień wyoblenia średni i dobry, ziarna są zazwyczaj półobtoczone i obtoczone, rzadziej półostrokrawędziste do nielicznych ostrokrawędzistych.

**7. Spoiwo (tło)** – ma charakter mikrokrystaliczny, węglanowe, jest niejednorodne, zawiera dość liczne wyodrębnione skupienia mikrytowe. Składa się z submikroskopowej wielkości kryształów węglanu wapniowego, wykształconych pod postacią mikrytu. Jest słabo przezroczyste, o brunatnym zabarwieniu. Przy skrzyżowanych nikolach wykazuje wysokich rzędów barwy interferencyjne.

**8. Przybliżone stosunki objętościowe w próbce:**

Kwarc	Skalenie	Fr. skał	Spoiwo	Inne
~44,5%	~3,5%	~7,0%	~44,0%	~1,0%





Obraz mikroskopowy próbki 1, obserwowany przy jednym polaryzatorze (A) i dwóch, skrzyżowanych polaryzatorach (B).

## 8. Wnioski z przeprowadzonych badań:

Analizując zasolenie pod kątem norm:

Ocena stopnia zasolenia wg zaleceń niemieckiej Naukowo – Technicznej Grupy Roboczej ds. Ochrony Budowli i Renowacji Zabytków (WTA) Nr WTA-4-5-99/D

zawartość [%]	stopień zasolenia		
	niskie	średnie	wysokie
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

Zasolenie elewacji mocno zróżnicowane. Dwie próbki wykazują zasolenie bardzo niskie, poniżej normy, bez zagrożenia dla obiektu, dwie natomiast mają zasolenie bardzo wysokie zarówno chlorkowo jak i siarczanowe. Problem zawilgocenia elewacji jest widoczny okiem nieuzbrojonym. Cała partia wieży pokryta jest mikroorganizmami, głównie porostami. Zawilgoceniu towarzyszy zwykle problem zawilgocenia. Należy przy projekcie przemyśleć właściwą izolację obiektu aby zlikwidować problem zawilgocenia i zasolenia obiektu. Stolarki drzwiowe zarówno w partii wieży jak i zakrystii pomalowane były pierwotnie na kolor ciemnobrązowy. Do nich dopasowano stolarkę okienną w takim samym kolorze. Badania petrograficzne spoiny najstarszej wykazują iż jest ona wapienna, o uziarnieniu przeważającym 1mm do 3mm. Stosunek spoiny do kruszywa jest 1:1. Kolor spoiny szary ciepły.



## 9. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DO ELEWACJI

Po otrzymaniu wyników badań laboratoryjnych przyjęto następujące postępowanie konserwatorskie:

1. Po ustawieniu rusztowań miejsca silnego osłabienia cegły wzmocnić preparatem hydrofilnym lub wzmacniającym powierzchnię np. KSE 100 lub 300 firmy Remmers lub w przypadku powierzchniowego pudrowania się można stosować np. Optogrun AquaForte (zasadniczo wzmocnieniu podlega ok.10% cegły). Zwrócić szczególną uwagę na zwieńczenia przypór i wszystkich miejsc z uzupełnianych zaprawą cementową.
2. Osobno dokładnie wzmocnić fryz wieńczący prezbiterium na zasadzie jak w pkt.1.
3. **Wykuć wszystkie wtórne spoiny i zaprawy z elewacji.** Czerwoną spoinę, jeżeli nie wykruszy się podczas oczyszczania elewacji pozostawić jako świadka IX wiecznej spoiny. Wzmocnić ją w miejscach silnego osłabienia preparatem hydrofilnym.
4. Spoiny najstarsze, z dużym uziarnieniem, wapienne, szare bezwzględnie zachować. Nasycić preparatem wzmacniającym np. KSE 100 i 300 w odpowiednich odstępach czasu. Sprawdzić stopień wzmocnienia, w razie konieczności powtórzyć.
5. Umyć jednorazowo całą elewację chemicznie z dodatkiem gotowego preparatu czyszczącego na bazie kwasu HF. Utrzymać reżim technologiczny podczas prac.
6. Doczyścić elewację przez mikropiaskowanie na sucho, lub z płaszczem wodnym frakcją pyłową kruszywa ( wykonać próbę czyszczenia do zatwierdzenia dla nadzoru konserwatorskiego). Nie oczyszczać ściernie ozdobnego fryzu w partii zakrystii.
7. Całą partię wieży oraz elewację w partii naw (40%) zaatakowaną biologicznie poddać dezynfekcji preparatem biobójczym np. 1% Lihenicida 246 w alkoholu prod Bresciani lub preparatem Sto Prim Fungal firmy Sto Ispo i pozostawić na dobę.
8. Jeżeli podczas mycia elewacji pojawią się wysolenia na elewacji poddać cegłę odsalaniu metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska w okładach z pulpy, bentonitu i piasku szklarskiego w proporcjach 1:1:1. Monitorować pojawianie się soli. Wykonać badania zasolenia po zabiegu.

9. Partie z brakującymi cegłami, lub tam, gdzie cegły są silnie zniszczone i uszkodzone wymienić na materiał zdrowy, dopasowanym parametrami do cegły oryginalnej. Przebadac nasiąkliwość, porowatość i szybkość podciągania kapilarnego wody cegły oryginalnej i wstawianej. Przedstawić cegłę do wymiany do zatwierdzenia z nadzorem technologicznym.
10. Silnie zniszczone kształtki gzymsu cokołowego prezbiterium wymienić na nowe, analogiczne do oryginalnych, wypalane.
11. Usunąć zaprawę cementową zakrywającą parapety naw.
12. Wymienić uszkodzone lub silnie zniszczone kształtki parapetów. Uzupełnić brakujące.
13. Zamknięcia przypór cegłą na płasko oraz zwieńczenia przypór w formie daszków trójkątnych oraz daszki trójkątne w partii wejścia do zakrystii: zdjąć cegły i daszki zamykające przypory. Przesortować i pozostawić materiał nadający się do ponownego wmurowania. Zwieńczenia szkarp i trójkątne zamknięcia przypór należy wykonać poprzez zdjęcie elementów wieńczących, wmurowanie ponowne na zaprawie zachowującej szybki transport wody, posiadającej markę wytrzymałości M4 (zalecana wytrzymałość na ściskanie (ok. 5-6MPa) i zawierającą trass np. Optosan TrassMortel w przypadku uskołu szkarpy cegłami kładzionymi w rzędzie 4 cegły poprzecznie do skarpy jak oryginalnie plus zwieńczenia szkarp – patrz oryginał. Pod ostatnią warstwą cegieł wykonać mineralną, elastyczną izolację poziomą z użyciem jedno-, lub dwukomponentowej mikrozaprawy cementowej np. Optostop AquaFlex 1K lub 2K; Wykonać zamknięcia szkarp w systemie szczelnym: izolacja szlam, szczelna i mrozoodporna zaprawa np. VorS – mineralna zaprawa z trassem do cegieł licowych o marce M5 z dodatkiem HydroFlex, elastyczne spoinowanie np. TrassFuge + HydroFlex + szczelna i mrozoodporna cegła zamykająca. Warstwę zamykającą cegiel szkarpy oraz zwieńczenie poddać hydrofobizacji na bazie żywic silikonowych (silany i siloksany) w rozpuszczalniku organicznym preparatem np. Optosan HRG Silan.
14. Wykonać analogiczne przemurowania jak w pkt.11 w zwieńczeniach szczytów nawy po stronie wschodniej oraz w blankach wieży łącznie z hydrofobizacją elementów. Przemurowania wykonać na dwóch rzędach cegieł. Usunąć z tych miejsc opierzenia blacharskie.

15. Drobne ubytki w cegle wypełnić zaprawą mineralną o odpowiednich parametrach – patrz wymagane parametry materiałów, w kolorze jak cegła oryginalna. Opracować powierzchnię kitów - przedstawić do zatwierdzenia u technologa nadzorującego.
16. Uzupełnić spoinę z materiału trasowo-wapiennego o ziarnach 1-3mm stosunek spoiwa do kruszywa jak 1:1 kolor szary ( zachowany – patrz elewacja) z utrzymaniem wymogów technologicznych do spoiny. Dopasowywać spoinę kolorystycznie do miejsc uzupełnianych i do spoiny oryginalnej. W przypadku zachowania spoiny czerwonej uzupełniać ubytki spoiny dopasowując się do spoiny czerwonej ( dodawać w tym przypadku okruchy ceramiczne). Gracować spoinę po wstępnym związaniu. Wykonać próbę spoiny do zatwierdzenia.
17. Usunąć zabezpieczenia pleksi z otworów okiennych wieży. Przywrócić otwory okienne w miejscach zamurowanych. Wykonać brakujące żaluzje w kolorze NCS S 5040-Y80R. Ewentualne zabezpieczenia pleksi jeżeli to konieczne wykonać od wnętrza wieży.
18. W nawie elewacji szczytowej przy wieży przywrócić otwory okienne doświetlające schody empory – patrz projekt.
19. Zachowane, istniejące żaluzje poddać konserwacji poprzez:
  - Wzmocnienie miejsc osłabionych preparatem na bazie żywic np. Epoxi – Holzverfestigung lub PU- Holzverfestigung firmy Remmers.
  - Zdezynfekowanie dwukrotne preparatami biobójczymi
  - Uzupełnienie drobnych ubytków drewna masą drewnopodobną np. Epoxi – Holzersatzmasse pod kolor drewna.
  - Uzupełnienie dużych ubytków przez flekowanie.
  - pomalowanie drewna na kolor NCS S 5040-Y80R. Wykonać próby koloru do zatwierdzenia.
20. Jeżeli będzie to konieczne wykonać laserunki scalające na ceglach preparatami na bazie zolokrzemianowej np. w systemie Keim Restaoro Lasur + Keim Restaoro Fixativ. Wykonać próbę laserunku do zatwierdzenia. W przypadku fryzu zakrystii ustalać każdy laserunek z nadzorem konserwatorskim.
21. W miejscach silnych pionowych spękań wykonać przeszycia metodą brutt – saver lub analogiczną – patrz projekt.
22. Przywrócić szklenie romboidalne w ołoiu w oknach naw elewacji.
23. Osłony metalowe okien oczyścić przez mikropiaskowanie. Zabezpieczyć podkładową farbą do metalu oraz nawierzchniowo grafitową farbą do metalu.

24. W partii okien niskiego cokołu nawy wykonać parapety ceramiczne.
25. Usunąć płyty chodnikowe wokół elewacji kościoła. Na szerokość ok. 1m wysypać teren żwirem lub gresem w kolorze szarym.
26. Dokonać przeglądu systemu odprowadzającego wodę z elewacji. Sprawdzić drożność rynien i rur spustowych. Wykonać inaczej odprowadzenia rur spustowych z elewacji niż są obecnie ze względu na zbytnią widoczność rur.
27. Sprawdzić szczelność szczytów cynkowych wieży. W razie konieczności uszczelnić i naprawić.
28. Zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem z dodatkiem środka czyszczącego biobójczego całą powierzchnię dachu zakrystii.
29. Gzymsy dzielące, parapety, szczyty, przypory, ozdobny fryz prezbiterium poddać hydrofobizacji preparatem na bazie żywic silikonowych trzykrotnie mokre w mokre. Hydrofobizację wykonywać w obecności technologa nadzorującego.
  - Drzwi elewacji zachodniej wieży oraz drzwi wejściowej do zakrystii poddać konserwacji. Zdjąć wtórne przemalowania z drzwi preparatami spulchniającymi typu skansol, techsol, remosol. Czynność powtarzać wielokrotnie do całkowitego zdjęcia przemalowań. Wzmocnić miejsca osłabione preparatem na bazie żywic np. Epoxi – Holzverfestigung lub PU- Holzverfestigung firmy Remmers.
  - Zdezynfekować dwukrotnie preparatami biobójczymi
  - Uzupełnić drobne ubytki drewna masą drewnopodobną np. Epoxi – Holzersatzmasse pod kolor drewna.
  - Uzupełnić duże ubytki przez flekowanie.
  - pomalować drewno na kolor NCS S 5040-Y80R. Wykonać próby koloru do zatwierdzenia.
30. Usunąć próg betonowy sprzed drzwi zakrystii. Wykonać nowy próg granitowy – patrz projekt.
31. Przeanalizować wykonanie oświetlenia kościoła ze słupów w ziemi.
32. Oświetlić wejścia do kościoła przez zamontowanie stylizowanej latarenki – patrz projekt.
33. Z granitu partii cokołowej należy w całości usunąć cementową, wtórną spoinę, granit wypiąskować drobnoziarnistym piaskiem szklarskim. Duże ubytki wyflekować, drobne uzupełnić na żywicy Akemi z odpowiednim kruszywem. Całość wyspoinować na zaprawie Optosan Trass Fuge z dodatkiem żywicy poliakrylowej Optostop

HydroFlex. Nie zakładać spoiny na warstwy kamienia, tylko pomiędzy kamieniami.  
Kolor spoiny dopasować do spoiny z elewacji.

34. Okna drewniane partii cokołowej zakonserwować przez:

- oczyszczenie drewna z warstw przemalowań preparatem typu skansol, remosol, techsol do czystego drewna.

- Wzmocnienie miejsc osłabionych preparatem na bazie żywic np. Epoxi – Holzverfestigung lub PU- Holzverfestigung firmy Remmers.

- Uzupełnienie drobnych ubytków drewna masą drewnopodobną np. Epoxi – Holzersatzmasse pod kolor drewna.

- Uzupełnienie dużych ubytków przez flekowanie.

- pomalowanie drewna na kolor z palety NCS S 5040-Y80R. Wykonać próby koloru.

35. Sprawdzić mocowanie krzyża metalowego w szczycie wschodnim. W razie konieczności poprawić mocowanie.

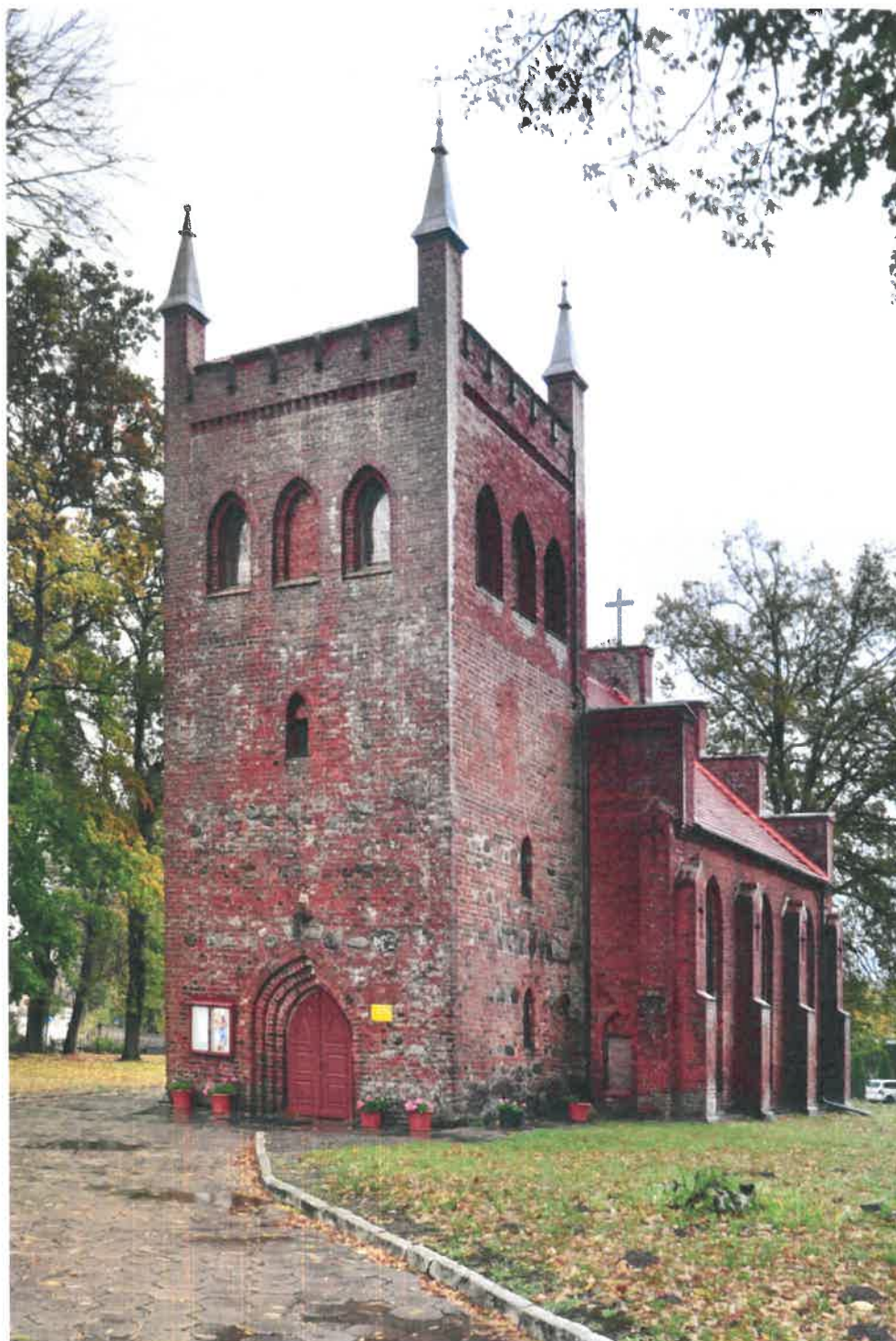
36. Fryz wieńczący prezbiterium oczyścić gorącą wodą pod ciśnieniem, uzupełnić ubytki zaprawami trasowymi drobnomielonymi. Wymienić spoiny na nowe. Wykonać konieczne laserunki na bazie farb mineralnych, zolokrzemianowych. Laserunki uzgodnić z nadzorem konserwatorskim.

37. W otworach okiennych szczytu wschodniego przywrócić zwykłe szklenie z podziałami – patrz projekt.

38. Wykonać nową nawierzchnię przed wejściem głównym od strony zachodniej – patrz projekt.

39. Po wykonaniu hydrofobizacji założyć izolację mineralną szlamową na blankach wieży oraz na szczycie wschodnim kościoła – uzgodnić zasadność i konieczność szlamowania z nadzorem technologicznym podczas trwania prac konserwatorskich.

**UWAGA:** Na wszelkie zaplamienia, wysolenia i reakcje cegły podczas prac konserwatorskich należy reagować na bieżąco podczas trwania prac. Identyfikować ich przyczynę i ustalać na bieżąco działania chemiczne. Do prac typować materiały firm profesjonalnych typu Remmers, Ispo, Keim, Optholith, Caparol, baumit pod warunkiem spełnienia wymagań z pkt.5.



**Fot.1** Widok od zachodu. Wieża w dolnej części wraz z portalem wejściowym wzniesiona została w średniowieczu. Ostrołukowe okna wykuto w XIX w. Górną część wieży wybudowano w 1852 r.



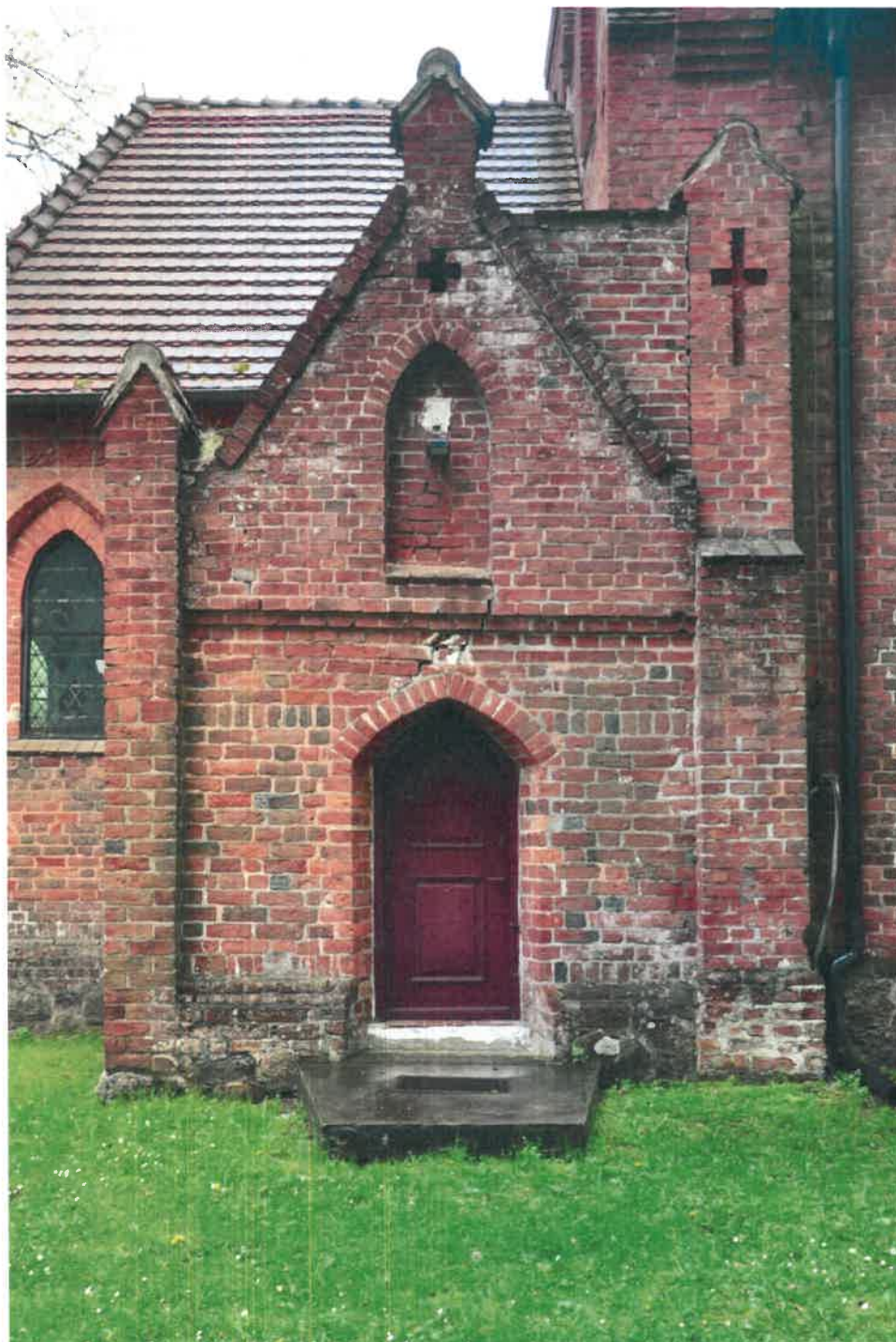


**Fot.2** Widok od południa. Korpus nawowy powstał w 1852 roku. Prezbiterium w I połowie XIV w. Wieża w prawdopodobnie w XV oraz w 1852 (górną część). Okna w dolnej części elewacji korpusu wybito w 1857 r.



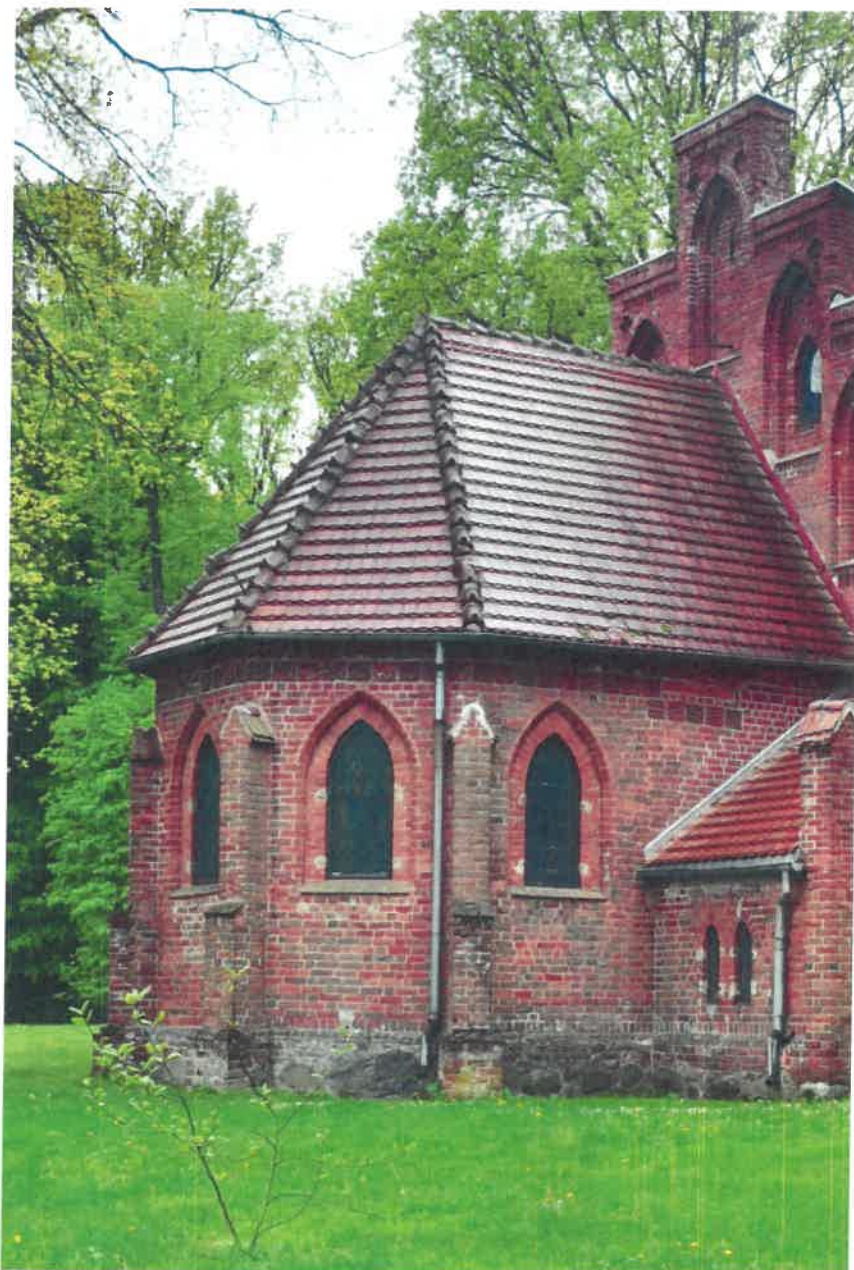
**Fot.3** Widok od północnego wschodu. Prezbiterium wraz zakrystią powstało prawdopodobnie w I połowie XIV w. Nawę wybudowano w 1852 roku. Górną część zakrystii przebudowano w 3 lub 4 ćwierci XIX w.





**Fot.4** Widok od północnego wschodu. Zakrystia powstało prawdopodobnie w I połowie XIV w (dolna część). Szczyt jest wynikiem przebudowy z 3 lub 4 ćwierci XIX w.





**Fot.5** Prezbiterium z I połowy XIV. w. Z tego czasu pochodzą mury, przypory oraz górna forma okien. W 1852 roku przypory nakryto daszkami dwuspadowymi, zmniejszono światło otworów ostrołukowych oraz przemurowano gzyms wieńczący.



**Fot.6** Prezbiterium, fryz z ornamentem roślinnym oraz ostrołuki okien z I połowy XIV w.



**Fot.7** Białogard, kościół farny z 1 ćwierci XIV w. Ornament w niszczy prezbiterium