

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH KONSERWACJI
ELEWACJI KOŚCIOŁA RZYMSKO-KATOLICKIEGO P.W. ŚW.
ANTONIEGO PADEWSKIEGO W BUKU GM.DOBRA WOJ.
ZACHODNIOPOMORSKIE**



Autor opracowania
Ewa Palacz

**Prawa autorskie zastrzeżone
Kopiowanie zabronione
na podstawie ustawy o ochronie
praw autorskich i prawach pokrewnych
zgodnie z art.1 z dn.04.02.1994 ;
Dz.U nr 24, poz.83 z dn.23.02.1994
(Dz.U. z 2006 nr 90 z późn. Zm.)**

Szczecin 2017

Obiekt: KOŚCIÓŁ

Adres: UL. BUK 33
72-003 DOBRA SZCZECIŃSKA

Branża: ARCHITEKTURA

Faza: REMONT ELEWACJI

Zawartość dokumentacji:

1. Historia obiektu.....	4
2. Omówienie źródeł archiwalnych i ikonograficznych.....	10
3. Opis obiektu.....	16
4. Analiza formalna.....	19
5. Podstawowe zagadnienia konserwatorskie.....	19
6. Wykorzystane materiały źródłowe i ikonograficzne.....	21
7. Stan zachowania obiektu.....	22
8. Przeprowadzone badania do elewacji.....	24
9. Miejsca pobrania próbek do badań.....	25
Aneks I badania petrograficzne.....	26
Aneks II badania laboratoryjne.....	32
10. Wnioski z badań.....	34
11. Wymagane parametry zapraw do prac konserwatorskich.....	34
12. Program prac konserwatorskich.....	39
Dokumentacja fotograficzna.....	46

1. Historia wsi i kościoła

Buk (niem. Böck) jest wsią o metryce wczesnośredniowiecznej. O słowiańskim rodowodzie miejscowości świadczy chociażby jej nazwa. Uformowanie się istniejącego układu ruralistycznego jest już prawdopodobnie wynikiem ponownej lokacji wsi przez niemieckich kolonistów, co miło miejsce ok. poł. XIII w.

Pierwsza źródłowa wzmianka o miejscowości pochodzi z dokumentu wystawionego przez księcia pomorskiego Bogusława IV w 1284 r., na mocy którego nadał on 6 włók ziemi na rzecz kolegiaty Mariackiej w Szczecinie i jednocześnie zezwolił mieszkańcom na połów ryb oraz wykorzystanie gospodarcze okolicznych lasów i łąk. Nie są znani właściciele wsi w tym czasie, jednak nie jest wykluczone, że od początku wieś należała do przedstawicieli rodu von Ramin, którzy wywodzili się od swojego protoplasty Henricusa de Monte (1257-1271). Źródłowe potwierdzenie obecności von Raminów w Dobrej i Buku pochodzi dopiero z początku XIV w. W 1412 r. jako właściciel wsi notowany jest Friedrich von Ramin. Do majątku należały ponadto jezioro Niendrop, połowa jeziora Krintz, wsie Zalesie, Blankensee oraz czynsze ze wsi Dobra, Kasekow i 16 włók ziemi ze wsi Plöwen. W 1507 r. ziemie te podzielone były pomiędzy trzech braci Bartolda, Busso i Friedricha von Ramin, a następnie przeszły w ręce ich spadkobierców. W 1551 r. książę Filip potwierdził prawa rodu von Ramin do majątku Buku oraz kilku folwarków – w Węgorniku, Zalesiu, Habichthorst, Łęgach, Neuhoof, Redlicy, Fuchsloch, Grunewald oraz Plöwen. W tym czasie nastąpił podział majątku pomiędzy dwóch braci – Christopha, który odziedziczył Buk oraz Friedricha, który otrzymał majątek w Dobrej. Ten ostatni w 1555 r. powiększył swoją część majątku o wieś Stolec, którą obrał na swoją nową siedzibę, dając początek nowej gałęzi rodu.

Po śmierci Christopha w 1552 r. Buk odziedziczyli jego trzej synowie – Busso, Bartold i Henning (1542-1598). Ten ostatni dorobił się godności kapelana na dworze książąt wołoskich, następnie pełnił funkcję kanclerza na dworze książąt szczecińskich. Za zasługi dla książęcego dworu książę Ernst Ludwig nadał mu w 1577 r. pole zwane Damerow wraz z częścią lenna Muckerwitzów w Wąwelnicy. W 1583 r. dzięki kolejnemu nadaniu majątek powiększył się o czynsz ze wsi Poltzow.

W XVII w. majątek uległ ponownemu podziałowi na dwie części oznaczone literami a i b. Najstarsza część majątku położona w pobliżu kościoła. W zabudowaniach folwarku hodowano głównie owce. Na początku XVII w. majątkiem w Buku zarządzał Bartold, ożeniony z Erdmuth z domu von Holzendorffen, następnie ich syn Christoph, a po nim wnuk

Bartel Friedrich, dalej prawnuk Friedrich Ehrenreich i wreszcie Friedrich Ehrenreich II (1709-1782), który umierając bezpotomnie zakończył linię Raminów z Buku i Rzędzin.

W tym czasie, chociaż główny majątek ziemski znajdował się w Buku, siedziba rodu von Ramin wraz z kaplicą położona była w pobliskich Rzędzinach.

W trakcie wojny trzydziestoletniej zniszczenia nie ominęły również majątku w Buku. Po 1648 r. majątek w Buku wraz ze Szczecinem dostał się pod panowanie szwedzkie. Dobra w Buku i Rzędzinach z nadania królowej Krystyny dostały się w ręce majora Georga von Löwenborgk, który sprawował zarząd poprzez ustanowionych przez siebie administratorów. Już 1657 r. majątek ucierpiał ponownie, tym razem na skutek łupieżczego wypadu wojsk polskich pod dowództwem Hetmana Stefana Czarnieckiego. Miała wówczas zostać zniszczone zabudowania folwarczne. Nowa owczarnia została odbudowana jako duży szachulcowy budynek, a wkrótce potem wzniesiono trwałą owczarnię z kamienia granitowego.

W 1678 r. na skutek ataku wojsk brandenburskich na szwedzką domenę, Buk chwilowo został przekazany przez margrabiów w ręce rotmistrza Philipa Ernsta von Hayn. Już po paru latach Buk ponownie dostał się pod panowanie szwedzkie i został przekazany majorowi Theophilusowi Michaelisowi. Po jego śmierci Rzędziny i Buk zostały sprzedane pruskiemu generałowi i komendantowi twierdzy w Kostrzynie – Ottonowi Gustawowi von Lepel. W 1723 r. król pruski Fryderyk zatwierdził majątek w Buku jako dobro dziedziczne (lenno) wszystkim potomkom rodu von Lepel. Potomkowie Ottona Gustawa von Lepel zarządzali majątkiem przez administratorów z siedziby w Rzędzinach. W rękach rodziny Buk pozostawał aż do 1825 r., kiedy to bezpotomnie umarł ostatni męski przedstawiciel rodu, wybitny dyplomata, kolekcjoner dzieł sztuki i wydawca – Wilhelm Heinrich Carl von Lepel. Po nim majątek odziedziczyły obie jego siostry. W tym czasie majątek liczył 4960 mórg, w tym i 126 przętów powierzchni. W 1858 dobra odziedziczył siostrzeniec von Lepela – Leo Amadeus Maximilian Henkel von Donnersmarck, który spłaciwszy pozostałych spadkobierców, scalił majątek, tworząc jedno z największych gospodarstw w regionie.

Łączny areal ziemi wynosił wówczas 13 tys. mórg, w tym obszar jeziora Świdwie.

W 1872 r. doszło do sprzedaży majątku na rzecz hrabiego Harrego von Arnim. W tym czasie w Buku mieszkało 37 rodzin i było 23 domy mieszkalne, łącznie 200 mieszkańców. W 1892 r. areal majątku obejmował 865 ha, w tym 632 ha gruntów ornych, 161 ha łąk i 54 ha lasów. Harry przekazał Buk i Rzędziny w spadku swojemu synowi – Henningowi von Arnim, który osiadł w Rzędzinach wraz ze swoją drugą żoną Elizabeth, z pochodzenia Angielką, z domu Mary Annette Beauchamp która wslawiła się wydawaniem powieści obyczajowych. Nieudane

małżeństwo zakończyło się rozwodem w 1908 r. oraz ostatecznym rozparcelowaniem i sprzedażą zadłużonego majątku.

W 1927 r. jako właściciel majątku notowany jest Franz Pritzel, który gospodarzył na 770 ha ziemi. We wsi znajdowało się wówczas 10 gospodarstw wiejskich o wielkości od 22 do 41 ha. W 1945 r. właścicielem majątku był spadkobierca Pritzela – Hans Ziemann. Łączna wielkość gospodarstwa wynosiła 591 ha, wieś zamieszkiwało 451 osób.

Podczas działań wojennych, wiosną 1945 r. zabudowania wsi nie ucierpiały. Formalnie Buk został przekazany pod polskiej administracji 4 października 1945 r., jednak już wcześniej wieś została zajęta przez polskich osadników. W okresie powojennym rozebrano dwór część zabudowań folwarcznych, a także pastorówkę, położoną po południowo-zachodniej stronie kościoła. W latach 60-tych XX w. na bazie dawnego folwarku utworzono spółdzielnię produkcyjną działającą aż do lat 90-tych. Obecnie budynki gospodarcze pozostają w rękach prywatnych. Wg spisu z 2000 r. wieś liczyła 275 mieszkańców i 18 gospodarstw rolnych. W znanych dokumentach źródłowych brak jest informacji pozwalające zrekonstruować najstarsze dzieje kościoła w Buku. Sama analiza form architektonicznych istniejącej świątyni daje jednak pewność, że kościół powstał współcześnie z samą lokacją wsi, a więc ok. połowy XIII w. Od początku Buk był siedzibą parafii z filią w pobliskiej Dobrej. Patronat nad kościołem sprawowali każdorazowo właściciele miejscowego majątku, z siedzibą w Rzędzinach.

Jeszcze w okresie późnego średniowiecza, prawdopodobnie na przełomie XV i XVI w., pierwotna bezwieżowana, salowa bryła pierwotnego kościoła uległa przebudowie w zakresie wbudowania w korpus nawowy, od strony zachodniej, niewysokiej wieży oraz wymurowania nowych szczytów. W tym czasie nad nawą założono drewniane, kolebkowe pseudosklepienie lub otwartą więźbę dachową.

Najwcześniejszym protestanckim proboszczem miejscowej parafii wzmiankowanym w źródłach jest Joahim Liebenberg, który w 1589 r. wszedł w spór z właścicielami Stolca – Casparem i Friedrichem von Ramin, o prawo do użytkowania 3 włók ziemi w Dobrej należącej do miejscowej parafii. Ten sam proboszcz został wzmiankowany jeszcze w 1634 r. Jako kolejni pastory wzmiankowani byli: Christoph Bergmann, Nikolaus Winsheim (1643), Kaspar Stiger (1650), Friedrich Rautenberg (1665-1707), który założył pierwsze księgi parafialne. W wyniku działań wojennych prowadzonych w ramach wojny trzydziestoletniej, a następnie w wyniku napadu łupieżczego wojsk polskich w 1657 r. prawdopodobnie ucierpiał również kościół w Buku. Zakres zniszczeń oraz ewentualnej odbudowy w tym czasie pozostaje jednak nieznany. O fakcie podjęcia w tym czasie trudu

odbudowy świadczą fundacje nowego wyposażenia świątyni – cynowej puszki na komunikanty (cyborium) z 1663 r. oraz połączanego kielicha z pateną fundacji Petera von Wersge i jego małżonki Anny Elizabeth z domu Ramin z 1664 r.

W 1709 r. jako proboszcz miejscowej parafii wymieniony został Martin Lamprecht z Trzebiatowa. W tym samym roku wyposażenie kościoła wzbogaciło się o drewniane epitafium poświęcone czci kapitana Theophilusa Michaelisa, zmarłego w Moskwie w 1709 r. na skutek ran odniesionych w bitwie pod Połtawą.

Prawdopodobnie w 1711 r. wyposażenie kościoła zostało wzbogacone o wyjątkowo okazały ołtarz ambonowy fundacji rodów von Lepel i von Blankensee, o czym świadczą tarcze herbowe umieszczone w postumentach kręconych kolumn. Ołtarz ten wystawiono kosztem 55 talarów. Choć w księgach rachunkowych nie wymieniono imienia snycerza, który wykonał ołtarz, przypuszcza się, że autorem tego wysokiej klasy dzieła jest Erhard Löffler, twórca ołtarza głównego dla kościoła św. Jakuba w Szczecinie.

Kolejnym proboszczem parafii w Buku był Johann Georg Baldauff ze Szczecina (1725-1775) powołany na to stanowisko przez generalmajora Ottona Gustawa von Lepela, który zmarł w 1735 r. i został pochowany w krypcie kościoła w Buku. Z tego czasu pochodzi monumentalne epitafium von Lepela, wykute w szarym piaskowcu, opatrzone płaskorzeźbionymi panopliami i kommemoratywną inskrypcją. Z czasów von Lepela pochodzi zapewne empora boczna pełniąca rolę emporii kolatorskiej. Wejście na emporę prowadziło za pośrednictwem schodów, od strony nawy, i skomunikowane zostało z górną kondygnacją dawnej zakrystii, w której urządzono izbę dla patronów z kominkiem obłożonym ozdobnymi kaflami (niem. Herrenstube). Dolną kondygnację zakrystii zaadaptowano na kryptę grzebalną przeznaczoną dla patronów kościoła, obniżono wówczas pierwotny poziom posadzki oraz założono nad kryptą ceglane sklepienie kolebkowe.

W latach 1776-1808 posługę pastora w Buku pełnił Otto Daniel Behrens, pochodzący z Demmin. Z czasów zarządu tego pastora zachował się protokół wizytacji kościołów w Buku i Dobrej spisany w dniach 22-23 września 1798 r. przez Gotthilfa Johanna Tägera (1734-1815), diakona synodu kościelnego w Pasewalku, pod który podlegała parafia w Buku. Z protokołu tego można dowiedzieć się, że patronami kościoła w Buku był Graff Heinrich von Lepel, a w Dobrej Lusie von Rohr z domu Ramin. Majątek kościoła w Buku wynosił wówczas tylko 50 talarów, a kościoła w Dobrej 1350 talarów. Z opisu kościoła w Buku wynika, że wieża kościelna wymagała wówczas naprawy, a mury były częściowo uszkodzone. Wizytujący zaznaczył natomiast dobry stan drzwi kościelnych, na których przedstawiono płaskorzeźbione przedstawienie liści drzewa morwowego.

Pewne prace remontowe musiały zostać wykonane w obrębie wieży jeszcze za życia pastora Behrensa, gdyż z tego czasu zachował się na wieży barkowy dzwon odlany w szczecińskim warsztacie ludwisarskim Johanna Heinricha Sheela (czynny w latach 1721-1798).

Powierzchnię dzwonu zdobi lambrekin, więc roślinna oraz majuskułowa inskrypcja:

„DIESE BOECKSCHE GLOCKE/IST UNTER VERANSTALTUNG /DES
PREDIGERS/HERNN OTTO DAN. BEHRENS/UND DER VORSTEHER/DAV. WETZEL
UND FA. WENGAR/AUS KIRCHEN MITTELN/VON J.H. SCHEELS WITTWE/IN
STETTIN UMGEGOSSEN WORDEN.

MIT BEWILLIGUNG/DES HOHGEBOHRNEN GRAFEN/UND HERRN/FRIEDRICH
WILHELM v. LEPEL/ALS PATRON DIESER KIRCHE/LANGE MÜSSE DIESE
GLOCKE/ZUR BEFÖRDERUNGS/DER GÖTTLICHEN EHRE ERSCHAINEN“.

Jak wskazuje treść inskrypcji instrument został odlany ze środków własnych parafii z inicjatywy pastora Behrensa i za przyzwoleniem patrona kościoła Grafa von Lepel, przez wdowę szczecińskim ludwisarzu, co musiało mieć miejsce pomiędzy rokiem 1798 a 1808. Zmarły w 1808 r. pastor zapisał na rzecz parafii pokaźny spadek w wysokości 400 talarów i ustanowił już 1797 egzekutora testamentu. Spadek podzielono na trzy części – 100 talarów przyznano na rzecz dla biednych uczniów z Buku (odsetki w wysokości 3 talarów i 15 gr, otrzymał nauczyciel z Buku, 100 talarów stanowiło stypendium dla zdolnych uczniów ze szkół w Buku i w Dobrej (odsetki w wysokości 3 talarów i 15 gr pozostawały w dyspozycji pastora na zakup pomocy naukowych i na nagrody dla zdolnych uczniów), pozostałe 200 talarów przeznaczono na poprawę stanu parafii w Buku (7 talarów odsetek otrzymywać miał proboszcz parafii w Buku).

Również kolejny proboszcz – Johann Friedrich Martin Clasen (1810-1848) zapewnił dodatkowe uposażenie parafii w Buku czyniąc zapis testamentowy na jej utrzymanie w wysokości 200 talarów, z czego 8 talarów odsetek zostało przeznaczonych na wydatki pastora.

Na czas pastora Clasena datuje się kolejny remont świątyni w Buku, który zgodnie informacjami podanymi przez Hugo Lemckiego miał miejsce 1848 r. W tym czasie poszerzono otwory okienne w elewacji południowej i elewacji wschodniej kościoła zamurując jednocześnie pierwotne otwory gotyckie. Wymurowano nową archiwoltę portalu południowego oraz wykonano nowy gzyms podokapowy. W tym czasie ufundowano prawdopodobnie również nowe wyposażenie i wystrój świątyni, w tym nowe organy i ceramiczną, wzorzystą posadzkę.

Pewne prace zapewne związane z remontem wieży kościelnej zostały wykonane w 1863 r., o czym świadczy zachowana inskrypcja na belce jarzmowej dzwonów (cieśla K. Schoning?). Kolejnymi pastorami pełniącymi posługę w parafii w Buku byli: Karl Alexander Tannenbaum (1848-1885), Luis Karl Wilhelm Fickert (1885-1895), Paul Gotthilf Rabbe (1889-1894), Heinrich Eduard Jakobs (od 1895).

W 1850 r. wyposażenie kościoła wzbogaciło się o nowy element wyposażenia w postaci piętnastowiecznego obrazu tablicowego z przedstawieniem Ukrzyżowania św. Piotra, który został подарowany przez ówczesnych patronów kościoła.

Jak podaje w swoim inwentarzu wydanym w 1901 r. Hugo Lemcke w skład wyposażenia kościoła wchodziły ponadto następujące elementy: kamienne epitafium majora Ottona Gustava von Lepela z 1739 r., barokowy ołtarz ambonowy, drewniane epitafium Theophilusa Michaelisa z 1709 r., całopostaciowy porter porucznika Nicolausa Christoffa von Kleista (zm. 1725), połączany kielich i patena fundacji Petera Wergse i jego żony Anny Elisabet z domu von Ramin z 1663 r. W górnym pomieszczeniu kaplicy znajdował się piec zdobiony kaflami o stylistyce rokokowej.

Zaraz po wojnie, ze względu na niepewny status państwowy ziem położonych na zachód od Odry kościół w Dobrej nie został od razu adaptowany na potrzeby kultu religijnego przez napływową ludność wyznania katolickiego. Niezabezpieczony zabytek został częściowo zdewastowany, a większa część ruchomego wyposażenia została rozkradziona. Na miejscu pozostała jedynie część empory kolatorskiej, dawny ołtarz ambonowy oraz kamienne epitafium v. Lepela. Epitafium Theophilusa Michaelisa zostało przeniesione do szczecińskiej katedry. Los pozostałych ruchomości z kościoła w Buku pozostaje nieznany.

W nieznanym czasie splądrowano trumny umieszczone w krypcie grzebalnej, w dolnej kondygnacji kaplicy. Jeszcze w 1959 r. zanotowano zaniedbany stan budowli (m.in. brak oszklenia w oknach). Podstawowe prace zabezpieczające przeprowadzono dopiero latem 1960 r., kiedy to kościół został przywrócony do celów sakralnych. Rekonsekracja świątyni miała miejsce 31 VII 1960 r. Kościół zyskał wezwanie św. Antoniego i należał wówczas do rozległej parafii z siedzibą w Wołczkowie.

Większe prace remontowe przeprowadzono dopiero w latach 1978-1980. W wyniku tych prac naprawiono uszkodzone mury w górnej części i partii gzymsu ściany południowej po stronie zachodniej (przemurowania słabej jakości cegłą ceramiczną), w podstawowym zakresie wykonano prace ciesielskie przy konstrukcji wieży i więźby dachowej, przełożono pokrycie dachowe, wykonano nowe ślusarki okienne oraz uzupełniono tynki i pomalowano wnętrze

nawy. W partii pod empora kolatorską zaaranżowano zakrystię a pomieszczenie nad krypta zaadaptowano na potrzeby salki parafialnej.

Wraz z erygowaniem nowej parafii z siedzibą w Dobrej, co miało miejsce 7 stycznia 1985 r. kościół w Buku został kościołem filialnym tej parafii wraz z kościołem w Stolcu i kaplicą w Rzędzinach. Od czerwca 1988 roku opiekę nad młodą parafią przejęła Prowincja św. Maksymiliana Marii Kolbego Zakonu Braci Mniejszych Konwentualnych (Franciszkanów) z siedzibą w Gdańsku.

Po roku 2000 wymieniono posadzkę ceramiczną w nawie na kostkę betonową. Oryginalną posadzkę ceramiczną ułożoną we wzorzystym układzie przełożono w przestrzeni prezbiterium. Podczas tych prac doszło do uszkodzenia i częściowego odsłonięcia krypt grzebalnych w części zachodniej nawy kościoła.

25 sierpnia 2012 r. decyzją ks. abp Andrzeja Dziegi została wydzielona nowa parafia pw. św. Urszuli Ledóchowskiej z siedzibą w Buku, która objęła Buk, Rzędziny, Łęgi i Stolec.

Po roku 2010 ze względu na znaczne odkształcenia i spękania ścian kościoła wykonano zabezpieczenie konstrukcyjne budynku poprzez montaż kotew i ściągów stalowych w narożach nawy oraz ściągnięcie ścian szczytowych. Ponadto wykonano nowe stropy żelbetowe we wnętrzu wieży, aby usztywnić konstrukcję i zapobiec dalszej degradacji murów kościoła.

W 2014 r. wykonano prace remontowo-naprawcze przy szczycie wschodnim w zakresie naprawy i przemurowania pęknięć muru, oczyszczenia elewacji i założenia nowych tynków w blendach. Po 2015 r. rozpoczęto budowę drenażu odsączającego wokół kościoła.

2. Omówienie źródeł archiwalnych i ikonograficznych

Zachowało się bardzo niewiele źródeł archiwalnych i ikonograficznych przydatnych w analizie przekształceń form budowlanych kościoła parafialnego w Buku.

W zespole akt Konsystorza Prowincji Pomorskiej w Szczecinie zachował się protokół z wizytacji kościołów w Buku i Dobrej spisany w dniach 22-23 września 1798 r. przez Gotthilfa Johanna Tägera (1734-1815), diakona synodu kościelnego w Pasewalku. Oprócz spraw organizacyjnych i związanych z sytuacją finansową parafii omówiono pokrótce stan budynków kościelnych. Z opisu kościoła w Buku wynika, że wieża kościelna wymagała wówczas naprawy, a mury były częściowo uszkodzone. Wizytujący zaznaczył natomiast

dobry stan drzwi kościelnych, na których przedstawiono płaskorzeźbione przedstawienie liści drzewa morwowego.

Również ikonografia kościoła w Buku sprzed 1945 r. nie daje podstaw do formułowania szerszych wypowiedzi dotyczących przekształceń i wyglądu kościoła w Buku w tym czasie.

Widok kościoła od strony południowej został utrwalony na kilku pocztówkach z początku XX w. (fot. 1).



Fot. 1 Kościół w Buku na karcie pocztowej z ok. 1903 r.

Na jednej z nich, wydanej w 1903 r. widoczne jest dobrze zachowane, a nie istniejące współcześnie, ogrodzenie w formie muru kamiennego z centralnie umieszczoną bramką w formie ceglanych słupków nakrytych prostymi czapami. Elewacja nawy nie ma tynków, natomiast widoczne są przemurowania okien, w tych partiach otynkowane ościeże i górne partie łuków. Elewacja wieży była w tym czasie otynkowana.

W archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie zachowało się również archiwalne zdjęcie przedstawiające widok wnętrza kościoła przed 1945 r. (fot. 2).



Fot. 2 Widok wnętrza kościoła na archiwalnej fotografii sprzed 1945 r.

Na fotografii dobrze czytelna jest dyspozycja wnętrza i wyposażenia kościoła, która zasadniczo nie odbiega od stanu istniejącego, za wyjątkiem zdemontowanych stali i usuniętych sprzętów, w tym porteru von Kleista oraz schodów bocznych prowadzących na ambonę. Empora kolatorska ma wyraźnie dłuższe proporcje, co wskazuje że została znacznie skrócona od strony zachodniej w okresie powojennym. Dobrze widoczna jest ceramiczna posadzka w nawie oraz fragment drzwi wejściowych w portalu południowym, które zachowały się do dzisiejszych czasów.

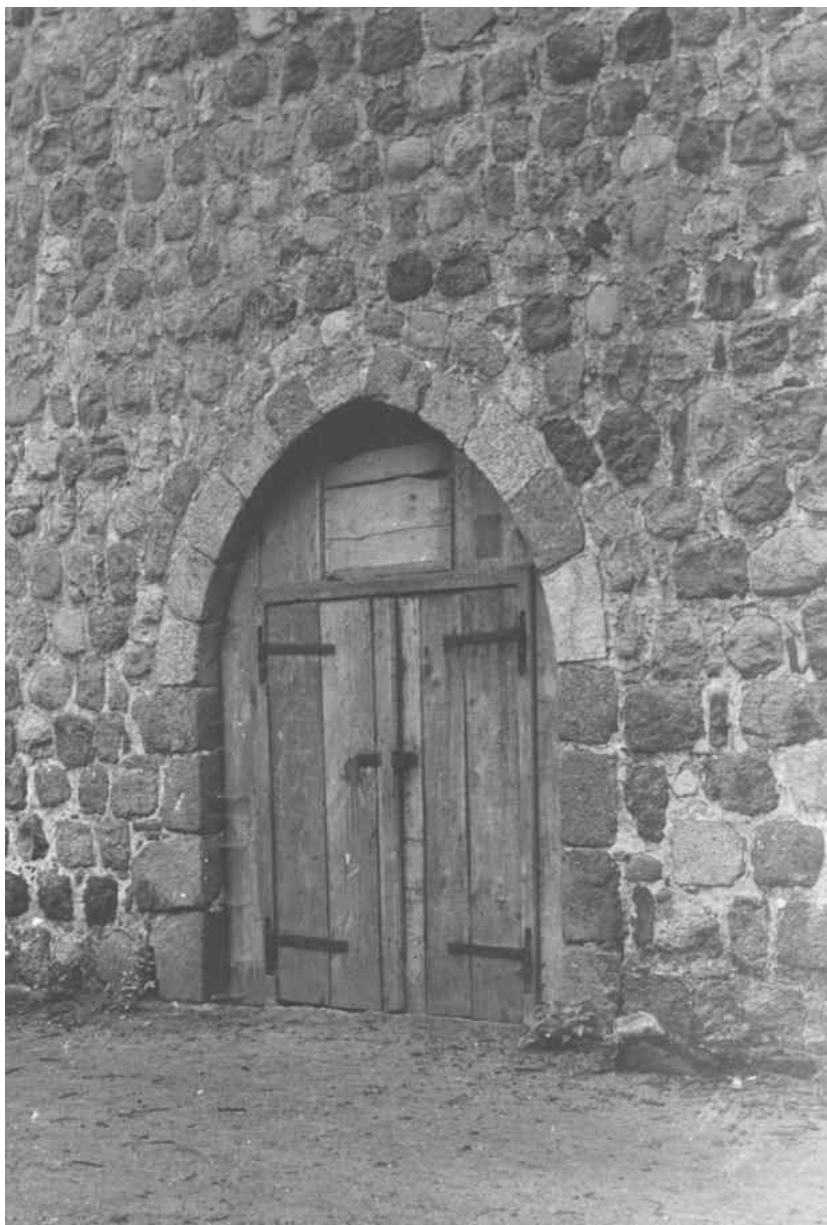
Kolejne fotografie zabytku z tego samego archiwum pochodzą już z lat powojennych (prawdopodobnie koniec lat 50-tych lub początek lat 60-tych XX w.) i przedstawiają widoki elewacji zewnętrznych kościoła (fot. 3-6).



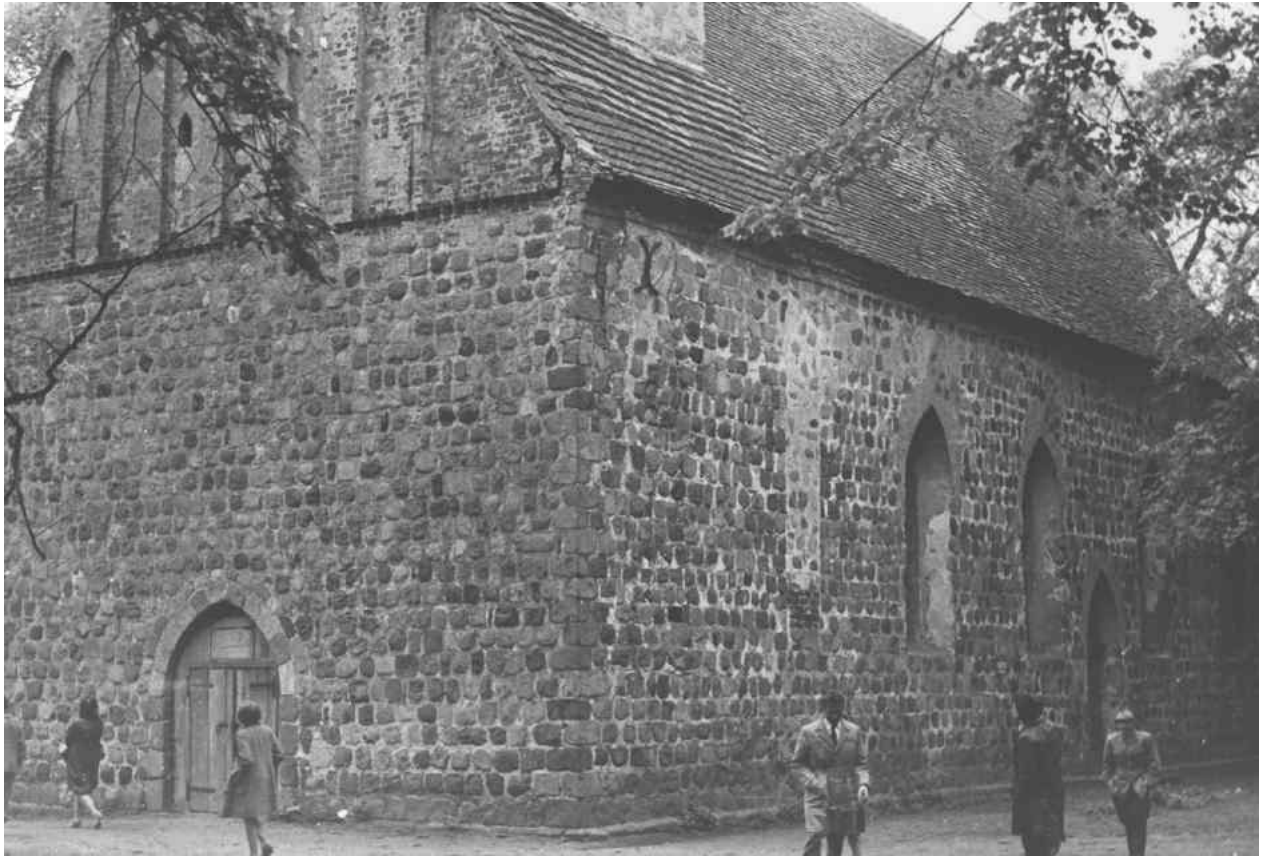
Fot. 3 Widok kościoła w Buku od południowego-zachodu na archiwalnej fotografii z archiwum WUOZ



Fot. 4 Widok kościoła w Buku od północnego-wschodu na archiwalnej fotografii z archiwum WUOZ



Fot. 5 Portal zachodni na archiwalnej fotografii z archiwum WUOZ



Fot. 6 Widok kościoła w Buku od południowego-zachodu na archiwalnej fotografii z archiwum WUOZ

Stan kościoła udokumentowany na archiwalnych fotografiach zasadniczo nie odbiega od stanu istniejącego. Zwraca uwagę narożnik południowo zachodni nawy z zachowanym wątkiem kamiennym (w stanie istniejącym wtórnie przemurowany cegłą). Ten fragment musiał już wcześniej stwarzać zagrożenie gdyż widoczne są ślady napraw oraz stalowa kotwa spinając w kształcie litery „x”. Zwracają uwagę zachowane dziewiętnastowieczne okna o podziałach imitujących maswerki.

3. Opis obiektu

Kościół w Buku położony jest w północnej części centralnego placu wiejskiego, na terenie rozległej parceli w kształcie prostokąta, stanowiącej dawny cmentarz przykościelny. Stary mur cmentarny z kamienia granitowego uzupełnianego cegłą i wzmocniony przyporami zachował się jedynie po stronie wschodniej, ale został on mocno zniekształcony warstwami

wzmacniającymi z betonu z odcisniętym szalunkiem. Relikty muru obecne są również przy zachodniej granicy parceli. Pozostałe granice cmentarza wyznaczone są współczesnym ogrodzeniem z siatki, od strony południowej na betonowej podmurówce, z furtą i bramą. Przy ogrodzeniu, w południowo-wschodniej części cmentarza zachowała się pomnik poświęcony pierwotnie poległym w I wojnie światowej mieszkańcom Buku, w formie granitowej steli (obecnie brak tablicy inskrypcyjnej), wygradzonej granitowymi słupkami (łańcuchy łączące słupki niezachowane). Za pomnikiem współczesny krzyż misyjny. Na terenie parceli nielicznie zachowany starodrzew, głównie z gatunku lipa drobnolistna i wiąz.

Kościół posadowiony jest w centralnej części działki, nieco bliżej granicy wschodniej. Budowla orientowana, salowa, bez wyodrębnionej części chórowej, rozplanowana na rzucie prostokąta o wym. boków 26,2 x 11,5 m., ściany wyodrębniające wieżę w części zachodniej pogrubione ceglanymi łękami. Od strony północno-wschodniej do nawy przylega kwadratowa w rzucie przybudówka mieszcząca pierwotnie zakrystię, skomunikowana w partii wyższej kondygnacji, poprzez empore boczną. Główne wejście do nawy od południa, wejście do wieży na osi elewacji zachodniej. Obecnie brak skomunikowania kruchty podwieżowej z wnętrzem nawy.

Bryła kościoła masywna, zwarta, o kubicznych formach. Nawa jednokondygnacyjna, w formie leżącego prostopadłościanu, bez wyodrębnionej części wieżowej. Korpus wieży wyrasta za pośrednictwem szczytu zachodniego z korpusu nawowego. Wieża trójkondygnacyjna, w górnej partii prostopadłościenna, nakryta dachem siodłowym, równoległym do kalenicy nawy. Zakrystia dwukondygnacyjna (w dolnej kondygnacji pograżonej w gruncie, sklepiona kolebkowo krypta grzebalna, w górnej salka dawnej kaplicy kolatorskiej – Herrenstube), w formie sześcianu nakrytego dachem dwuspadowym o kalenicy prostopadłej do kalenicy dachu nawy.

Wieżba dachowa nad nawą jednorodna, drewniana, bez śladów ingerencji i przeróbek, krokwiowo-jętkowa o stolach leżących, szesnasto-wiązarowa, strop belkowy nagi, deskowanie na zakładkę.

Elewacje kościoła wymurowane z 26 warstw dobrze obrobionych kwadr granitowych, posadowionych na sfazowanym kamiennym cokole, ostatni rząd ciosów zakończony charakterystycznym gzymsem (simą), z wewnętrznym wydrążeniem, służącym pierwotnie do odprowadzania wód opadowych z dachu, elewacje podłużne zwieńczone ponadto ceglanym

gzymsem złożonym z dwóch rzędów cegieł pomiędzy którymi cegły ustawione skośnie, tworzące gzyms ząbkowany.

Elewacja południowa o kompozycji symetrycznej, pięcioosiowa, z centralnie umieszczonym ostrołukowym portalem o jednym uskoku, flankowanym parami szerokich ostrołukowych okien. Górny fragment elewacji przy narożniku zachodnim wtórnie przemurowany cegłą ceramiczną. Na powierzchni elewacji wyraźnie widoczne relikty sześciu zamurowanych wczesnogotyckich otworów okiennych o smukłych proporcjach, zamkniętymi ostrołukami. Na zachód od drzwi pierwotnie trzy otwory większych odstępach – pierwszy zamurowany kamieniem i cegłą gotycka przy poziomie parapetu, dwa pozostałe widoczne w nadłęczach obecnych okien, po stronie wschodniej trzy kolejne relikty okien ściślej zgrupowanych, relikty okna środkowego zamurowane cegłą ceramiczną, pomiędzy istniejącymi oknami, pozostałe widoczne w partii nadłeczy okien.

Elewacja północna ślepa, pozbawiona jakiegokolwiek otworów. W we wschodniej części, ok. 2 m od narożnika północno-wschodniego przybudówka zakrystii, dwukondygnacyjna, do poziomu ośmiu warstw wymurowana z ciosów granitowych, wyżej w wątku mieszanym (ceglano-kamiennym), nieregularnym, zwieńczona ceglanym gzymsem ząbkowym. W elewacji wschodniej i zachodniej zakrystii kwadratowe okna doświetlające drugą kondygnację, w elewacji północnej jedynie małe prostokątne okienko wentylujące pomieszczenie krypty, zabezpieczone ozdobną kutą kratą oraz otwór wietrzakowy w kondygnacji poddasza.

Elewacja wschodnia przepruta dwoma jednakowymi ostrołukowymi oknami, analogicznymi do okien w elewacji południowej, pomiędzy oknami widoczne zamurowane relikty okien gotyckich, których zamknięte trójkątne łuki wchodzą w partię szczytu (relikty skrajnych okien w partii nadłeczy okien istniejących). Szczyt murowany z cegły ceramicznej (gotyckiej) w wątku wendyjskim, symetryczny, ozdobiony siedmioma smukłymi, tynkowanymi blendami zamkniętymi trójkątne, o zróżnicowanym naprzemiennie poziomie parapetów. W środkowej blendzie trzy niewielkie otwory wietrzakowe o zróżnicowanych wykrojach.

Elewacja zachodnia w dole partii kamienna, przepruta na osi jednouskokowym, ostrołukowym kamiennym portalem. Szczyt zachodni murowany z cegły ceramicznej, oddzielony od części kamiennej ząbkowym fryzem, alternowany siedmioma ostrołukowo zamkniętymi blendami, których parapety opierają się na fryzie (parapet skrajnej prawej

blendy wtórnie podwyższony), w układzie schodkowym (środkowa blenda wtórnie obniżona do poziomu blend flankujących). W dwóch środkowych blendach niewielkie trójkątne zwieńczone otwory wietrzakowe, częściowo zaślepione. Szczyt nadbudowany wtórnie korpusem wieży, zlicowanym z płaszczyzną elewacji. Wieża zamknięta ceglanym szczytem, w górnej części z widoczną konstrukcją ryglową, przepruta dwoma niewielkimi okienkami. Boczne elewacje wieży murowane, tynkowane, przeprute u nasady korpusu parą odcinkowo zamkniętych okienek, poniżej okapu dachu wieży relikty drewnianych, prostokątnych tarcz zegarowych. Elewacja zachodnia wieży, ponad kalenica dachu nawy, w konstrukcji ryglowej, z pojedynczym, kwadratowym oknem.

4. Analiza formalna

Kościół parafialny w Buku reprezentuje najwcześniejszą fazę budownictwa murowanego na terenie Pomorza Zachodniego. Świątynia reprezentuje najbardziej powszechny typ wiejskiego kościoła o prostych formach budynku na planie wydłużonego prostokąta, salowym wnętrzu, bez wyodrębnionego chóru i bez wieży.

5. Podstawowe zagadnienia konserwatorskie

Biorąc pod uwagę uwarunkowania historyczne oraz obecny stan zachowania zabytku, w celu przywrócenia i wyeksponowania wartości zabytkowych obiektu, w tym jego pierwotnych walorów technicznych i estetycznych projekt budowlany remontu oraz program prac konserwatorskich powinien uwzględniać następujące założenia:

- a. Teren w bezpośrednim otoczeniu kościoła, zwłaszcza po północnej i zachodniej stronie budowli wymaga nieznacznej reprofilacji celem odsłonięcia pełnej wysokości kamiennego cokołu;
- b. Konieczne jest zachowanie obecnej kompozycji elewacji z założeniem wyeksponowania i uczytelnienia reliktyw dawnych otworów okiennych. W tym celu zaleca się zastosowanie innej kolorystyki spoiny lub założenie cienkowarstwowych tynków o neutralnej, piaskowej barwie, o charakterze „filtru” pozwalającego na zachowanie faktury zamurowań;

- c. Konieczne jest przywrócenie brakującej części belki podwalinowej w elewacji zachodniej ryglowego szczytu wieży;
- d. Zaleca się odtworzenie cienkowarstwowych tynków wapiennych w formie pobiałej, zacieranych w sposób uczyniający fakturę wątku. Tynki należy zastosować również w całej partii ceglanego szczytu zachodniego. Wykończenie barwne szkieletu drewnianego w partii szczytu wieży kontrastowe.
- e. Podobne tynki należy przywrócić w poziomie górnej kondygnacji kaplicy kolatorskiej (zakrystii), z jednoczesnym uczynieniem i wyeksponowaniem kamiennego wątku dolnej kondygnacji;
- f. Konieczna jest likwidacja nieestetycznego przemurowania partii elewacji w górniej części narożnika południowo-zachodniego poprzez odtworzenie kamiennego wątku z ciosów granitowych oraz dziewiętnastowiecznej formy ceglanego gzymsu podokapowego. Przy odtwarzaniu formy tej partii elewacji należy posilkować się fotografiami archiwalnymi;
- g. Należy zdjąć zamurowanie dolnej partii skrajnej prawej blendy w szczycie zachodnim i przywrócić oryginalne wymiary płyciny.
- h. Zaleca się odtworzyć pierwotną formę częściowo zaślepionych otworów wentylacyjnych w blendach szczytu zachodniego;
- i. Wskazane jest usunięcie zamurowania portalu łączącego kruchtę podwieżową z nawą kościoła i przywrócenie dawnej dyspozycji funkcjonalnej wewnątrz. Krucho wymaga uporządkowania. Istniejącą posadzkę ceramiczną należy przeznaczyć do zachowania, konserwacji i uzupełnienia;
- j. Zalecane jest odtworzenie na podstawie zdjęć, archiwalnej dziewiętnastowiecznej formy i podziałów stolarki (ślusarki) okiennej z imitacją maswerków. Ramy okienne powinny umożliwiać docelowe wykonania szklenia witrażowego;
- k. Wskazane jest odtworzenie ceramicznej posadzki w nawie kościoła, wykonanej na wzór oryginalnej, dziewiętnastowiecznej posadzki przełożonej w partii prezbiterium. Jako warstwę podbudowy należy użyć grunt paroprzepuszczalny – podsypkę piaskową stabilizowaną wapnem;

- l. Zabytkowe elementy wystroju wnętrza należy poddać pracom konserwatorskim na podstawie osobno opracowanych programów prac konserwatorskich sporządzonych przez konserwatorów-technologów w branży odpowiadającej specyfice zabytków. Wskazane jest przywrócenie do wnętrza kościoła cennego elementu wystroju jakim jest epitafium Theophilusa Michaelisa, które czasowo zostało przeniesione do szczecińskiej katedry (Muzeum Archidiecezjalnego). Element ten może wrócić do kościoła tylko po uprzedniej konserwacji i opracowaniu programu ekspozycji zabytku;
- m. Docelowo należy zinwentaryzować i uporządkować wnętrze krypty grzebalnej oraz zapewnić wejście techniczne do wnętrza od strony nawy. Wszelkie prace przy pochówkach należy prowadzić pod nadzorem sanitarnym;
- n. Ze względu na wysokie walory zabytkowe oraz obecność wczesnogotyckiego gzymsu nie jest wskazany montaż rynien i rur spustowych;

6. Wykorzystane materiały źródłowe i ikonograficzne

1. Akta Konsystorza Prowincji Pomorskiej w Szczecinie nr zespołu 36 nr jednostki 2383 + Archiwum Państwowe w Szczecinie;
2. Fotografie z archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie;
3. Karta zabytku architektury i budownictwa, oprac. mgr Tomasz Wolender, sierpień 1994 – archiwum WUOZ w Szczecinie;
4. Kosztorys na roboty budowlane (rewaloryzacyjne), oprac. Aleksander Stomczyk, czerwiec 1979 – archiwum WUOZ w Szczecinie;
5. Projekt budowlany remontu, proj. mgr inż. arch. Dariusz Ruta, wrzesień 2009 – archiwum WUOZ w Szczecinie;
6. Dokumentacja powykonawcza prac konserwatorskich, oprac. mgr inż. Ireneusz Zakrzewski, 2014 – archiwum WUOZ w Szczecinie;
7. Berghaus H., Landbuch des Herzogtums Pommern - Schilderung der Zustände dieser Lande in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Teil II: Landbuch des Herzogthums Stettin, von Kamin und Hinterpommern; oder des Verwaltungs-Bezirks der Königl.

Regierung zu Stettin, Band 2: Randowscher Kreis und Allgemeines über die Kreise auf dem linken Oder-Ufer, Anklam 1865;

8. Lemcke H., Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirkes Stettin, Band II, Heft V: Der Kreis Randow, Stettin 1901;
9. Moderow H., Die Evangelischen Geistlichen Pommerns von der Reformation bis zur Gegenwart. Teil 1: Der Regierungsbezirk Stettin, Stettin 1903.
10. Świechowski Z., Architektura granitowa Pomorza Zachodniego w XIII w., Poznań 1950;
11. Kostynowicz R., Kościoły Archidiecezji Szczecińsko-Kamieńskiej, Tom II, Szczecin 2000;
12. Klita-Skwirzyńska K., Opęchowski M., Dobra i okolice, Szczecin 2008;

7. Stan zachowania elewacji

Stan zachowania elewacji zły pomimo, iż wykonana jest w przeważającej części z kamieni granitowych. Kamienie dobrze zachowane, jednak zaprawa je spajająca w przeważającej części silnie osłabiona albo wykruszona. Daje to wolne przestrzenie dla wody, która wnika pomiędzy kamienie i widoczne jest miejscami ich silne zawilgocenie. W partii do 1m widoczne są silne przebarwienia elewacji wywołane atakiem mikrobiologicznym, głównie glonami i porostami. Powoduje to stałe utrzymanie wilgoci i osłabienie mechaniczne materiału elewacyjnego, głównie zapraw. W partii cokołowej ziemia przylega zbyt blisko elewacji, powodując zawilgocenie i zanieczyszczenia z wody odbitej. Powinno wykonać się odsadzkę z opaską pomiędzy gruntem a ścianą elewacji.

Największym jednak problemem elewacji wywołującym największe zniszczenia i straty w materiale oryginalnym są naprawy i wypełnienia wykonane z silnych zapraw cementowych. Cienką powłoką cementową przeciągnięta osłabione miejsca na elewacji, pustki, rozwarstwienia, miejsca z możliwością osypywania, a nawet partie szachulcowe co spowodowało jeszcze gorszy stan zachowania. Miejsca w partii ceglanej przeciągnięte zaprawą cementową z widocznymi odpryskami pokazują silne zniszczenia cegieł pod warstwami cementu. Wykruszenia, wyżłobienia, przesunięcia materiału, szczeliny i spękania wywołane silnym naprężeniami ceramiki pod warstwą

cementu. Miejscami widoczne są przemurowania z nowych, współczesnych cegieł. Na warstwie zaprawy także w części zewnętrznej widoczne są spękania świadczące o bardzo złym stanie zachowania warstw spodnich. Zaprawy cementowe są zróżnicowane. W partii blend i miejscami w partii obramień okiennych występuje biała zaprawa cementowa w odróżnieniu od szarej widocznej w głównych partiach elewacji. Jest to także zaprawa wtórna zbyt silna dla materiału oryginalnego do tego ze względu na kolor wyglądająca rażąco na elewacji. Pod warstwami tych zapraw zachowane są silnie osłabione zaprawy pierwotne wymagające przebadania. Jeszcze inną zaprawą cementową zasmarowano wnęki okienne. Spod warstwy zaprawa widoczna delikatna, krusząca się zaprawa wapienna w charakterze zaprawy spomiędzy kamieni granitowych.

Ceramiczny gzyms koronujący naw elewacji zachowany bardzo dobrze, z drobnymi wykruszeniami i ubytkami wymaga podstawowych zabiegów konserwatorskich. Drewno szachulca oryginalne przesłonięte nową konstrukcją drewnianą pokazującą bieg elementów ryglowych oryginalnych. Konstrukcja ta jest pomalowana na ciemno-brązowy połyskujący kolor. Konstrukcja ta wymaga konsultacji konstruktorskiej wraz z uzgodnieniem możliwości jej usunięcia i wyeksponowania materiału oryginalnego. Stolarka okienna drewniana zachowana w zakrystii silnie przesuszona, osłabiona, ze złuszczącą się farbą wymaga pełnej konserwacji. Wiele oryginalnych elementów drewnianych (słony drewniane, drzwiczki) zachowanych szczątkowo, np. w szczycie wieży wymaga bardzo silnego wzmocnienia i pełnej konserwacji oraz przeanalizowania zakresu rekonstrukcji.

Drzwi drewniane wieży źle zachowane. Osłabione, poskładane z kilku elementów składowych wymagają przywrócenia pierwotnego wyglądu i konserwacji.

Drzwi nawy północnej w dobrym stanie, wielokrotnie przemalowane bardzo szczelną farbą silnie przylegającą do drewna wymagającą usunięcia. Widoczne warstwy drewna pod farbą osłabione, wymagające konserwacji.

W nawie północnej w górnym narożniku od strony zachodniej granit na dużej partii zastąpiony przemurowaniem ceglanym. Należy rozważyć możliwość przywrócenia kamieni granitowych odcinka.

W otworach okiennych współczesne szyby witrażowe niedopasowane do obiektu. Należy rozważyć możliwość wykonania szklenia dopasowanego do charakteru kościoła.

W wielu miejscach elewacji szerokie pionowe spękania wymagające przeszycia.
Połąc dachowa od strony południowej silnie zawilgocona, porośnięta mchami,
wymagająca oczyszczenia.

8. Przeprowadzone badania elewacji:

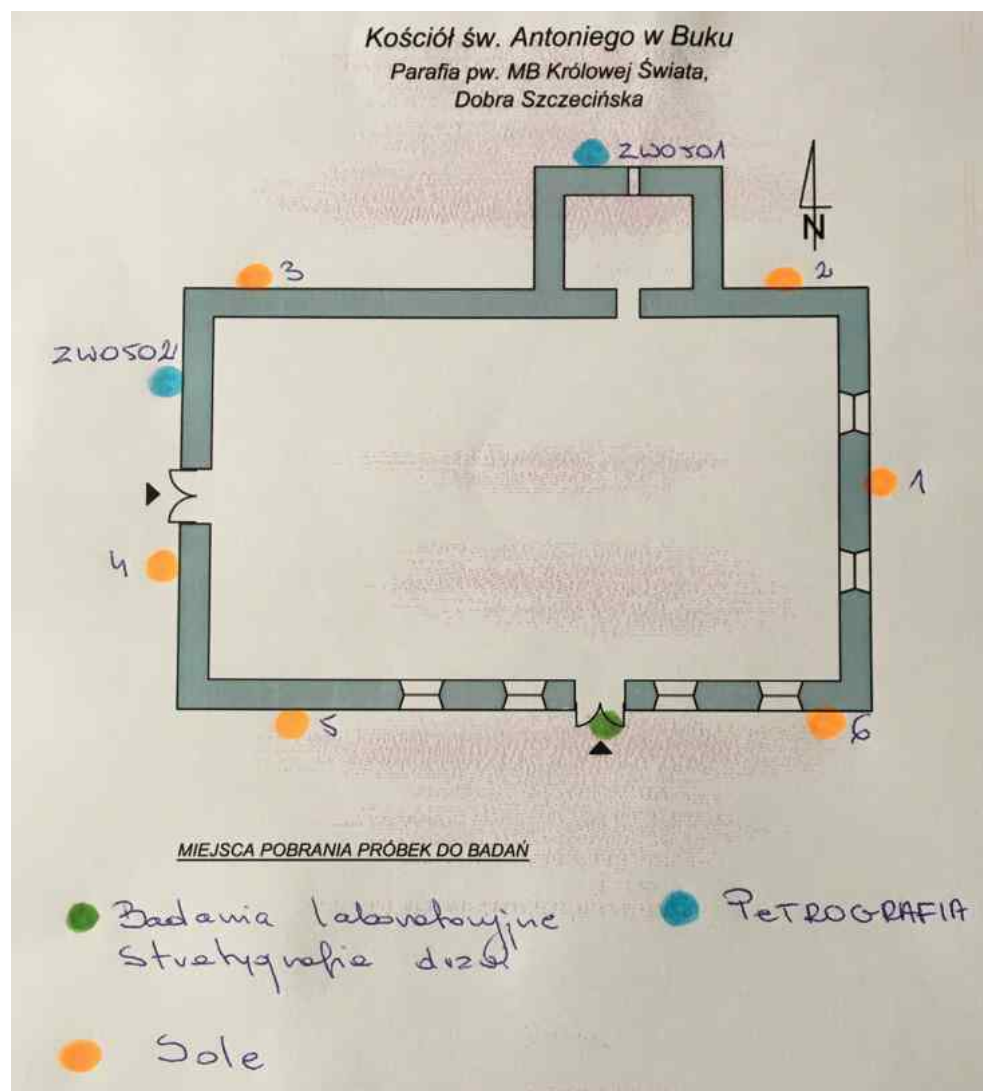
Przeprowadzono szczegółowe oględziny elewacji In situ

Pobrano próbki do badania petrograficznego spoiny

Pobrano próbki zasolenia obiektu, oraz stratygrafii warstw barwnych drzwi.

Pozostałe badania niemożliwe do wykonania z pozycji parteru należy wykonać po ustawieniu rusztowania (zaprawy blend, stratygrafia barwna na oryginalnym szachulcu, spoina pomiędzy warstwami cegły).

9. Miejsca pobrania próbek do badań:



10. ANKES I BADANIA PETROGRAFICZNE

PODSUMOWANIE

Badania petrograficzne wykonano dla dwóch próbek zapraw, pochodzących z obiektu w miejscowości Buk (gm. Dobra Szcz.). Próbki zapraw oznaczone były numerami 1 (ZW0501) i 2 (ZW0502).

Obie próbki posiadają zbliżone, węglanowe spoiwo, wykształcone pod postacią masy mikrytowej. Jest ono niejednorodne, w obu zaprawach spotyka się dość często skupienia mikrytowe (grudki wapna). Dodatkowo w próbce nr 2 widoczne były sporadyczne spieki krzemianowe, które przypuszczalnie powstały na etapie kalcynacji wapna, z występujących w wapienniku, obok surowca węglanowego, składników krzemianowych.

Skład szkieletu ziarnowego (wypełniacza) w obu próbkach podobny. Głównym składnikiem jest kwarc, obok którego obecne są ziarna skał, oraz skalenie. Składniki akcesoryczne reprezentowane są przez minerały nieprzezroczyste, oraz obecny tylko w próbce 1: glaukonit, amfibol, cyrkon, granat, węgiel drzewny, a w próbce 2 wspomniane spieki krzemianowe. Zasadnicze różnice zaznaczają się w wypadku morfologii ziaren szkieletu ziarnowego. W próbce nr 1 ziarna zazwyczaj nie przekraczają rozmiarów 1,0 mm, natomiast w próbce 2 obecne są nieliczne ziarna duże, osiągające rozmiary do 3,5-4,0 mm oraz dominujące ziarna poniżej 1,0 mm, wśród których istotną rolę odgrywają ziarna małe, wielkości do 0,4 mm. Co jest charakterystyczne, w obu próbkach ziarna reprezentują zmienny stopień wyoblenia, jednak w próbce 2 szczególnie dobrze widać zróżnicowanie, gdyż w ziarna większe są średnio i dobrze wyoblone, natomiast ziarna drobne są gorzej obtoczone, półostrokrawędziste do ostrokrawędzistych.

<div>1. Numer próbki:</div> <div>ZW0501</div> <div>(1) – Buk, gm. Dobra Szcz., zaprawa między cegłą</div>	<div>2. Rodzaj skały:</div> <div>zaprawa</div>	
<div>3. Barwa próbki:</div> <div>kremowo-szara</div>	<div>4. Zwięzłość próbki:</div> <div>zwięzła</div>	<div>5. Reakcja z HCl:</div> <div>burzliwa</div>
<div>6. Szkielet ziarnowy</div>	<div>6a. Typ szkieletu ziarnowego: rozproszony</div>	
<div>6b. Skład mineralny: kwarc, skalenie, glaukonit, fragmenty skał, amfibol, cyrkon, granat, węgiel drzewny (?), minerały nieprzezroczyste, skupienia mikrytowe.</div> <div>Kwarc – ma postać detrytycznych ziaren, z których największe osiągają do około 1,0 mm wielkości. Tak duże osobniki są bardzo rzadkie, przeważająca większość ma rozmiary poniżej 0,6-0,8 mm. Większość z ziaren</div>		

kwarcu jest monokrystaliczna, rzadko spotyka się zrosty polikrystaliczne, zbudowane z kilku mniejszych kryształów. Forma ziaren najczęściej izometryczna i lekko wydłużona, rzadziej typowo wydłużona. Stopień obtoczenia ziaren zmienny. Osobniki duże są półobtroczone do niekiedy obtoczonych, natomiast ziarna mniejszych rozmiarów są półobtroczone, niekiedy półostrokrawędziste do rzadko ostrokrawędzistych. Przy jednym nikolu ziarna kwarcowe są bezbarwne i niepleochroiczne, nie posiadają łupliwości, charakteryzują się stosunkowo niskim reliefem. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują niskie i średnie, szare i słomkowo-szare barwy interferencyjne I rzędu. Wrostki w ziarnach kwarcu innych minerałów nie występują, bardzo często natomiast w ziarnach kwarcu spotyka się drobne, submikroskopowych rozmiarów banieczki inkluzji ciekło-gazowych, których większe nagromadzenie powoduje zmętnienie ziarna.

Skalenie – występują w składzie szkieletu podrzędnie. Mają postać detrytycznych ziaren o wielkości maksymalnie do 0,8 mm. Występują w składzie szkieletu m. in. skalenie alkaliczne, reprezentowane przez pertyty. Ziarna tego rodzaju skaleni składają się z przerostów w formie żyłek skalenia sodowego, tkwiących w ziarnie skalenia potasowego. Obok odmian alkalicznych spotyka się skalenie sodowo-wapniowe (plagioklasy), które posiadają typowe dla nich wielokrotne zbliźniczenie. Forma ziaren skaleni zróżnicowana, obecne są zarówno ziarna izometryczne jak i lekko wydłużone. Są one średnio wyoblone, zwykle półobtroczone do częściej półostrokrawędzistych, rzadko ostrokrawędziste. Pod względem cech optycznych zbliżone do kwarcu, od którego odróżniają się niekiedy widoczną łupliwością, zbliżeniami i wrostkami minerałów wtórnych. Ziarna pertytów są świeże, niezwiędnięte.

Glaukonit – stanowi składnik akcesoryczny. Występuje w postaci niewielkich agregatów drobnoluseczkowej odmiany tego minerału. Mają one owalne kształty a ich wielkości nie przekracza 0,2-0,3 mm. Wykazują one trawiaszczelone lub zielono-żółte zabarwienie. Część z skupień jest świeża i nie zmieniona, inne są lekko zwiędnięte.

Fragmenty skał – występują w porównaniu do dominującego kwarcu podrzędnie, są reprezentowane przez zróżnicowaną grupę skał. Są to m. in. fragmenty skał krystalicznych – magmowych. Są to ziarna kwaśnych skał głębinowych, składem zbliżonych do granitoidów, składają się z kryształów skaleni (obu odmian), kwarcu, minerałów ciemnych takich jak biotyt czy amfibol, a niekiedy muskowit. Tworzą ziarna lekko wydłużone lub izometryczne, półobtroczone, wielkości do około 1,0 mm. W części takich ziaren widoczne jest warstwowe ułożenie minerałów blaszkowych i pozostałych składników. Takie ziarna mogą reprezentować fragmenty łupków krystalicznych, gnejsów itp.

Amfibol – jest to składnik akcesoryczny, w skali preparatu mikroskopowego występuje kilka ziaren. Mają one postać wydłużoną, są średnio lub dobrze wyoblone, o wielkości poniżej 0,3-0,4 mm. Wykazują dodatni relief, są barwne i pleochroiczne, zielone do bezbarwnych. Widoczna jest dobra łupliwość. Przy skrzyżowanych nikolach widoczne są barwy interferencyjne z pogranicza I i II rzędu.

Cyrkon – jedno ziarno w skali preparatu mikroskopowego, o wielkości około 0,2 mm. Izometryczne, dobrze obtroczone, posiada silnie dodatni relief, bezbarwne i niepleochroiczne, nie wykazuje łupliwości. Przy skrzyżowanych nikolach obserwuje się barwy interferencyjne III rzędu.

Granat – podobnie jak cyrkon czy amfibol jest to składnik akcesoryczny, jest to jedno ziarno w skali preparatu, wykształcone w postaci izometrycznego osobnika, średnio wyoblonego. Ma rozmiary około 0,4 mm, jest bezbarwne i niepleochroiczne, nie posiada łupliwości i wykazuje silnie dodatni relief. Przy skrzyżowanych nikolach optycznie izotropowe, nie reagują na światło spolaryzowane, wygaszone.

Węgiel drzewny (?) – w składzie szkieletu spotyka się bardzo rzadkie słupki, o wielkości do około 0,5 mm, lekko porowate, czarne i całkowicie nieprzezroczyste, o postrzępionych brzegach.

Minerały nieprzezroczyste – występują rzadko, mają izometryczne kształty, ich wielkości nie przekracza około 0,2 mm. Są zabarwione na czarno, całkowicie nieprzezroczyste nie wykazują oznak wietrzenia.

Skupienia mikrytowe – maksymalnie osiągają wymiary do około 1,5 mm, jednak większość mniejsza, ma rozmiary do około 0,5 mm. Mają one nieregularne do niekiedy owalnych, zaokrąglonych kształty, zbudowane są wyłącznie z brunatno zabarwionego, słabo przezroczystego mikrytu. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują wysokich rzędów barwy interferencyjne.

6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:

Ziarna szkieletu maksymalnie osiągają rozmiary do około 0,8-1,0 mm.

6d. Morfologia ziaren:

Ziarna są zarówno izometryczne, lekko wydłużone, jak i rzadko wydłużone. Ziarna zazwyczaj są półobtroczone, półostrokrawędziste, rzadziej ostrokrawędziste, nieliczne są obtroczone.

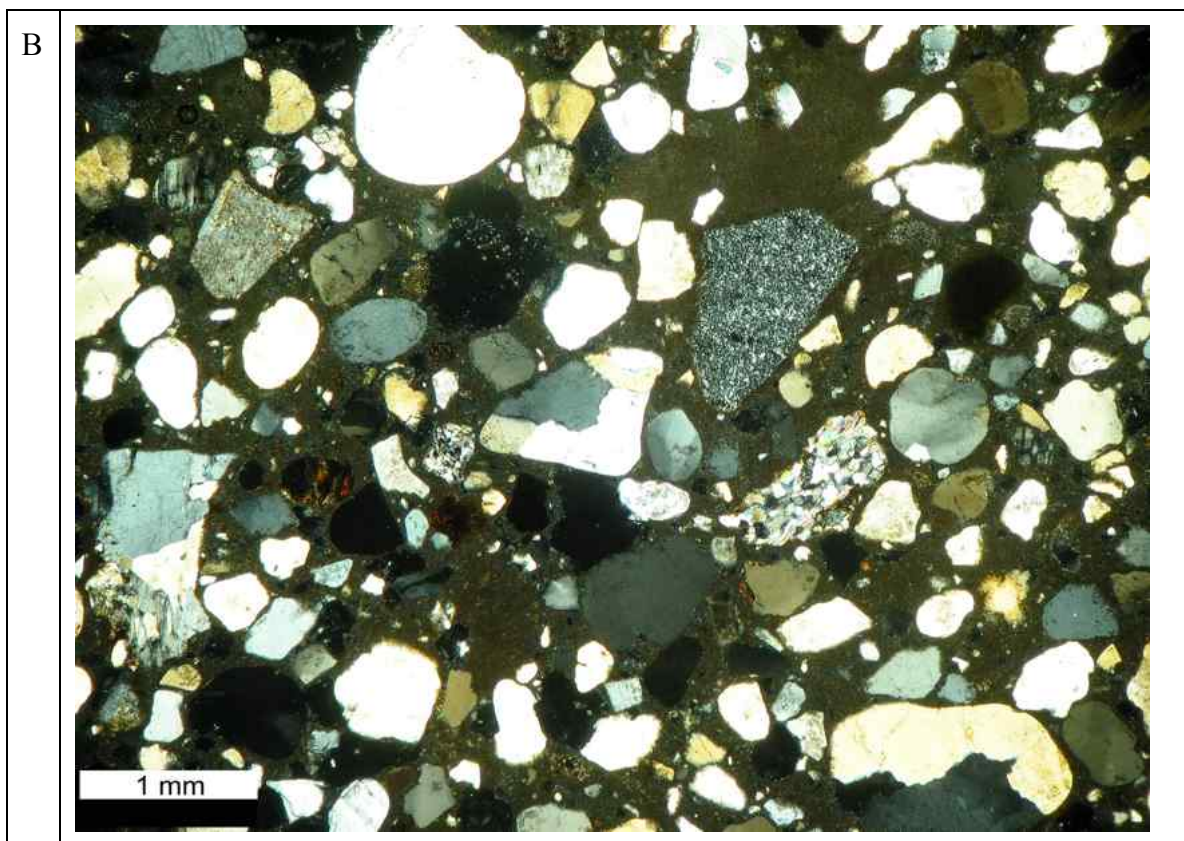
7. Spoiwo – mikrytowe, zbudowane z mikrokryształicznej masy bardzo drobnych kryształków węglanu wapnia. Silnie niejednorodne, zawiera wyodrębnione z spoiwa skupienia mikrytowe. Spoiwo zabarwione jest na brunatno, jest słabo przezroczyste. Przy skrzyżowanych nikolach wykazuje wysokich rzędów barwy interferencyjne, maskowane przez naturalne zabarwienie mikrytu.

8. Stosunki procentowe (objętościowe) w próbce:

Kwarc	Skalenie	Fr. skał	Spoiwo	Inne
~48,0%	~2,5%	~5,5%	~43,0%	~1,0%

A





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

<div>1. Numer próbki:</div> <div>ZW0502</div> <div>(2) – Buk, gm. Dobra Szcz., zaprawa między granitem</div>	<div>2. Rodzaj skały:</div> <div>zaprawa</div>	
<div>3. Barwa próbki:</div> <div>kremowo-szara</div>	<div>4. Zwięzłość próbki:</div> <div>zwięzła</div>	<div>5. Reakcja z HCl:</div> <div>burzliwa</div>
<div>6. Szkielet ziarnowy</div>	<div>6a. Typ szkieletu ziarnowego: rozproszony</div>	
<div>6b. Skład mineralny: kwarc, skalenie, fragmenty skał, spieki krzemianowe, minerały nieprzezroczyste, skupienia mikrytowe.</div> <div>Kwarc – stanowi podstawowy składnik szkieletu ziarnowego. Wykształcony jest jako detrytyczne ziarna, które charakteryzują się znaczną zmiennością wielkości. Największe a zarazem najrzadsze mają wielkość mieszczącą się w zakresie około 1,0-2,0 mm. Tak dużych rozmiarów osobniki są stosunkowo rzadkie, najczęściej spotyka się mniejsze, wielkości poniżej około 0,5-0,6 mm. Ziarna kwarcu wykształcone są zarówno w postaci osobników o kształtach zbliżonych do izometrycznych, jak i tworzą ziarna lekko wydłużone czy rzadziej wydłużone. Najczęściej ziarna kwarcowe to monokryształy, zrosty polikrystaliczne również występują, jednak są one podrzędne i spotyka się je wyłącznie wśród ziaren o największych spotykanych rozmiarach. Stopień obtoczenia zmienny. Ziarna większe są półobtroczone i obtroczone do niekiedy półostrokrawędzistych. Ziarna małe są słabo wyoblone lub wręcz nie wykazują większych oznak wyoblania, są ostrokrawędziste i półostrokrawędziste do rzadko półobtoczonych. Przy obserwacjach przy jednym nikolu kwarc jest bezbarwny i niepleochroiczny, nie posiada widocznej łupliwości i wykazuje niski relief. Przy skrzyżowanych nikolach obserwuje się barwy interferencyjne niskie do średnich, I rzędu, szare lub szaro-żółte. Wrostki innych minerałów w ziarnach kwarcu zasadniczo nie występują, obecne są jedynie licznie niekiedy nagromadzone banieczki inkluzji ciepło-gazowych, których obecność powoduje</div>		

zmętnienie ziarna. Nieliczne ziarna kwarcu posiadają izotropowe optycznie obwódki, przypuszczalnie szkliwa krzemionkowego.

Skalenie – jest to składnik poboczny, występuje w podrzędnych ilościach. Wielkość ziaren skaleni nie przekracza około 0,8 mm, tworzą one ziarna zwykle lekko wydłużone jak i nieco rzadziej ziarna izometryczne. Charakteryzują się średnim wyobleniem, są półobtoczone do półostrokrawędzistych, a najmniejsze są często ostrokrawędziste. Bardzo podobne pod względem cech optycznych do kwarcu, również bezbarwne i niepleochroiczne, o zbliżonym niskim reliefie, jednak niektóre ziarna odróżniają się od kwarcu widocznymi śladami łupliwości. Przy skrzyżowanych nikolach wykazują I rzędu niskie i średnie, szare lub żółtawoszare barwy interferencyjne. Obecne w składzie szkieletu ziarnowego skalenie alkaliczne, reprezentowane są przez ziarna pertytów, obok których występują mikrokliny oraz skalenie sodowo-wapniowe (plagioklasy). Pertyty zbudowane są z żyłkowatego kształtu przerostów z odmieszania skalenia sodowego w skaleniu potasowym. Mikrokliny są zbliżniaczone, posiadają dwa systemy lamelek bliźniaczych, krzyżujących się pod kątem zbliżonym do prostego. Plagioklasy posiadają natomiast tylko jeden system zbliźniaczenia polisyntetycznego, składającego się z szeregu równej grubości lamelek. Skalenie są dość dobrze zachowane, zwykle świeże i nie zmienione, rzadziej obserwuje się ziarna lekko poprzerastane serycytem. Sporadycznie niektóre z ziaren są dość mocno zwietrzałe, poprzerastane drobnymi wtórnymi minerałami blaszkowymi.

Fragmenty skał – w składzie szkieletu spotyka się fragmenty skał reprezentowane przez ziarna skał magmowych. Są to fragmenty granitoidów. Składają się z kryształów kwarcu, skaleni oraz minerałów akcesorycznych takich jak miki czy rzadki amfibol. Ziarna tych skał przyjmują kształty izometryczne lub są lekko wydłużone, ich wielkość niekiedy osiąga do 3,0-3,5 mm, choć zazwyczaj są mniejsze, poniżej około 1,0-1,5 mm. Pod względem wyoblenia są one obtoczone do półostrokrawędzistych.

Spieki krzemianowe – w składzie szkieletu ziarnowego rzadko spotyka się nieregularnego kształtu ziarna o wielkości dochodzącej do około 1,0-2,0 mm, składające się z substancji optycznie izotropowej, o charakterze szkliwa, w której tkwią liczne drobne igielkowe i bezbarwne kryształy, o silnym reliefie, i barwach interferencyjnych II rzędu, prawdopodobnie wollastonitu lub innego krzemianu wapnia.

Minerały nieprzezroczyste – występują akcesorycznie, w skali preparatu to kilka ziaren. Mają one izometryczne, a rzadziej lekko wydłużone kształty, są ksenomorficzne, dość dobrze wyoblone. Największe nie przekraczają wielkości około 0,2 mm. Są zabarwione na czarno, całkowicie nieprzezroczyste.

Skupienia mikrytowe – występują dość często, składają się z drobnokrystalicznej formy węglanu wapnia, wykształconego w postaci mikrytu. Jest to dość jednorodna masa o brunatnej lub ciemnobrunatnej barwie, słabo przezroczysta, która przy skrzyżowanych nikolach wykazuje bardzo wysokie barwy interferencyjne, maskowane przez zabarwienie mikrytu. Największe skupienia mikrytowe osiągają do około 4,0 mm, choć przeważająca większość jest znacznie mniejsza, nie przekracza około 1,0 mm.

6c. Wielkość ziaren szkieletu ziarnowego:

Ziarna szkieletu maksymalnie osiągają rozmiary do około 3,0-3,5 mm, choć większość nie przekracza około 1,0 mm. Wśród nich znaczną część stanowią osobniki drobne, do około 0,4-0,5 mm i mniejsze.

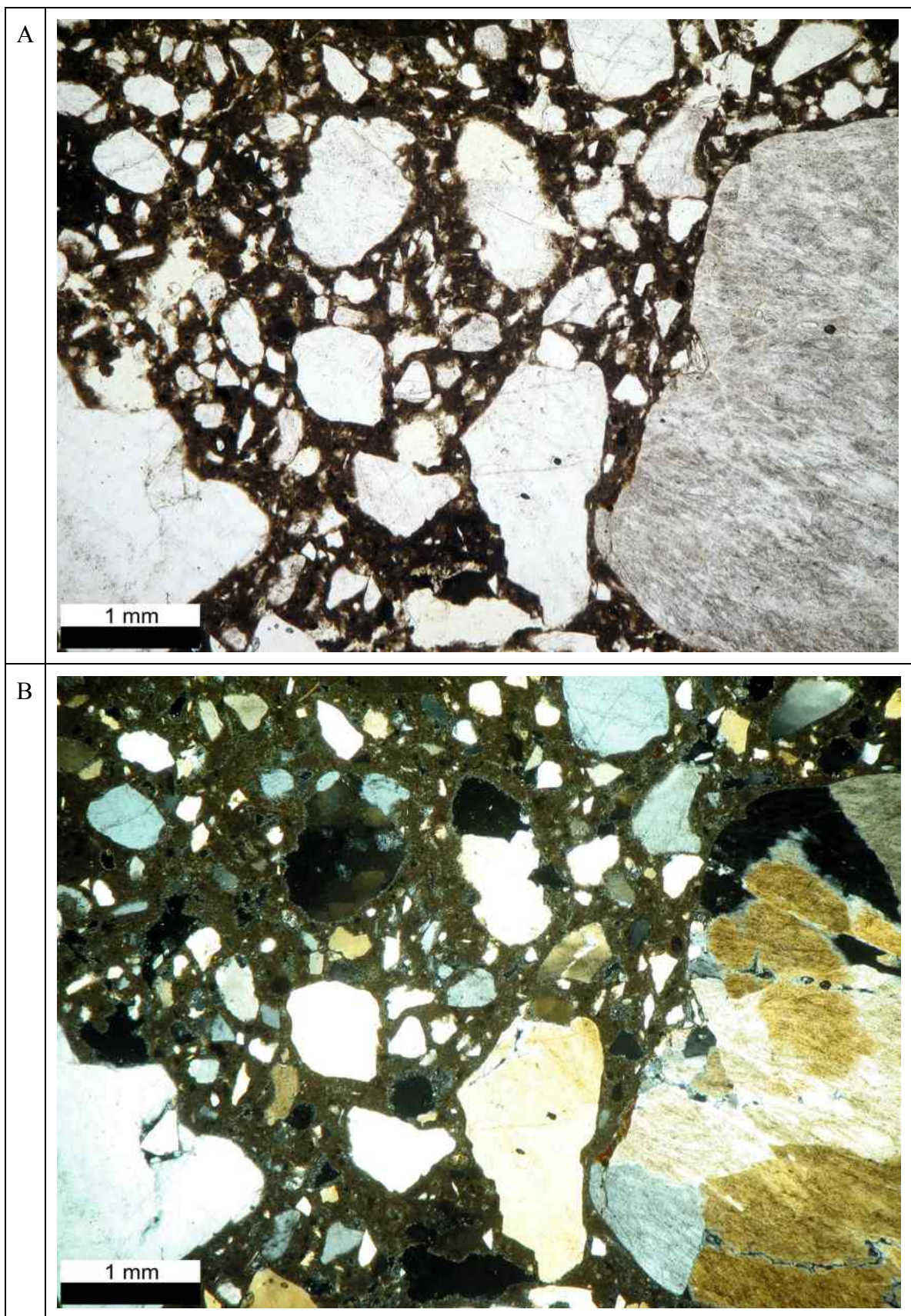
6d. Morfologia ziaren:

Ziarna są zarówno izometryczne, lekko wydłużone, jak i rzadko wydłużone. Ziarna większe zazwyczaj są półobtoczone, niekiedy obtoczone a rzadko półostrokrawędziste. Ziarna małe są ostrokrawędziste, półostrokrawędziste, nieliczne są natomiast półobtoczone.

7. Spoiwo – drobnokrystaliczne, zbudowane z kryształków węglanu wapnia, występującego pod postacią mikrytu. Jest ono niejednorodne, zawiera niekiedy znacznych rozmiarów wyodrębnione skupienia mikrytowe. Przy jednym nikolu masa spoiwa jest zabarwiona na jasnobrązowo, przy skrzyżowanych nikolach wykazuje wysokich rzędów barwy interferencyjne.

8. Stosunki procentowe (objętościowe) w próbce:

Kwarc	Skalenie	Fr. skał	Spoiwo	Inne
~54,5%	~2,0%	~9,5%	~33,0%	~1,0%



Obraz mikroskopowy próbki 2, obserwowany przy jednym polaryzatorze (A) i dwóch, skrzyżowanych polaryzatorach (B).


dr Wojciech Bartz

ANEKS II BADANIE LABORATORYJNE ZASOLENIA ORAZ PIERWOTNEJ KOLORYSTYKI DRZWI

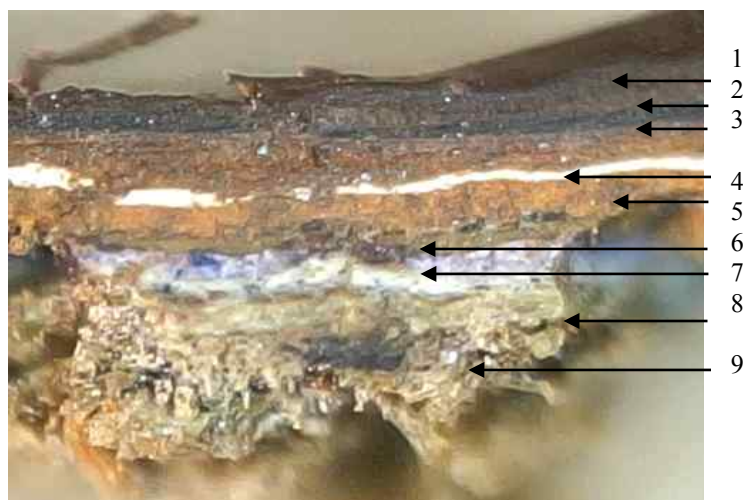
Kraków, 23. 05. 2017

Kościół w Buku, gmina Dobra Szczecińska. Badania laboratoryjne.

Do badań otrzymano próbki cegły elewacyjnej oraz próbkę warstw malarskich pobrane ze stolarki drzwi drewnianych. Próbkę 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).

I. Badania stratygraficzne - stolarka drzwi



Stratygrafia:

1. ciemny brąz
2. cienka warstwa czerni
3. jasny brąz
4. cienka warstwa biała
5. jasny brąz
6. ślady warstwy fioletowej

7. biel z błękitem
8. zaprawa
9. drewno

II. Badanie zasolenia.

Nr próbki	zawartość soli rozpuszczalnych w wodzie	wykryte aniony
1	1,7 %	Cl^-
2	1,4 %	$(\text{Cl}^-), \text{SO}_4^{-2}$
3	1,4 %	Cl^- ślad SO_4^{-2}
4	1,9 %	Cl^- SO_4^{-2}
5	0,6 %	Cl^- SO_4^{-2}
6.	4,4 %	Cl^-


PRACOWNIA BADA
 LABORATORYJNO-KONSERWATORSKIE
 mgr Barbara Sowa-Holewińska
 30-102 Kraków, ul. Syrokomli 17/
 tel. (012) 422-48-82

11. Wnioski z przeprowadzonych badań:

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 obiektu wysokie. Pomimo iż jest zbudowany z kamieni granitowych poziom soli jest wysoki i utrzymuje się głównie w spoinach. Istnieje zagrożenie iż podczas prac konserwatorskich zasolone i osłabione spoiny wykruszą się podczas prac, głównie te wapienne. Zasolenie wysokie zarówno w partii chlorków jak i siarczanów, jednak sole chlorkowe przeważają. Wszystkie próbki z wyjątkiem próbki nr 5 przekraczają dopuszczalne normy zasolenia i można je zakwalifikować jako zasolenie wysokie. W przypadku próbki numer 6 zasolenie jest wyjątkowo wysokie i dodatkowo są to chlorki. Generalnie zasolenie obiektu należy uznać za groźne i konieczne do usunięcia na etapie prac konserwatorskich.

Należy przewidzieć projekt izolacji pionowej i poziomej obiektu.

Zaprawy spoinujące pomiędzy cegłą i granitem są podobne. Zaprawy są wapienne, jednak zaprawa pomiędzy cegłą ma uziarnienie 0,8-1mm i stosunek spoiwa do kruszywa jak 1:1. Zaprawa pomiędzy granitem ma uziarnienie dużo bardziej urozmaicone, ziarna są zróżnicowane pomiędzy 0,4 a 3,5mm a stosunek spoiwa do kruszywa wynosi 1:2.

Badania laboratoryjne na kolorystykę drzwi wykazały kolor drzwi błękitny.

12. Wymagane parametry zapraw do prac konserwatorskich

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. Badania jak i wieloletnia praktyka opisana w tych materiałach wskazuje na bardzo słabe cechy odpornościowe klasycznego wapna wiążącego powietrznie (takim są: wapno hydratyzowane, a nawet dołowane, jak i inne odmiany w tym: dolomitowe, kalcytowe, czy muszlowe wg PN-N 459-1). Zaprawy oparte na takich spoiwach osiągają zbyt niską wytrzymałość - maksymalnie 1N/mm^2 , są łatwo rozpuszczalne w wodzie i zupełnie nieodporne na działanie soli budowlanych i kwaśne zanieczyszczenia atmosfery (dymy, spaliny i gazy). Cechy te powodują ich nietrwałość i szybką degradację w warunkach zewnętrznego stosowania. Z kolei zaprawy wapienno-cementowe oparte na cemencie portlandzkim, mimo, iż posiadają cechy hydrauliczne są również niezalecane ze względu na liczne wady w tym: zbyt dużą wytrzymałość, uszczelnianie zaprawy, wysoki skurcz i wprowadzanie soli rozpuszczalnych. Badania UMK wskazały za to jednoznacznie najlepsze własności zapraw wapiennych zawierających aktywną krzemionkę. Dzięki niej, w zaprawie następuje stabilizacja wolnego, rozpuszczalnego wapna poprzez związanie go w bardzo trwałą, odporną na zewnętrzne kwaśne środowisko i nierozpuszczalny w wodzie krzemian. Zaprawy z aktywną krzemionką mają w zależności od składu podwyższoną porowatość, niski skurcz, mały ciężar właściwy oraz znacznie lepsze własności wytrzymałościowe, które można regulować od 3 do nawet 10N/mm^2 . Obecnie na skalę przemysłową aktywna krzemionka jest zawarta w zaprawach opartych na reńskim trasie - naturalnej pucolanie – drobno zmielonej skale wulkanicznej z Nadrenii w Niemczech. Właśnie taki rodzaj zapraw, również ze względu na wieloletnie doświadczenia przy realizacjach również polskich i liczne badania jest szczególnie zalecany do stosowania na obiekcie.

Zgodnie z tymi samymi 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 skurcz

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/mm² 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 cementem marki 50 także z dodatkami trassu w proporcjach dla uzyskania wytrzymałości ok. 5-6N/mm² 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 skurcz i podwyższona porowatość
- wytrzymałość ok. 5-6N/mm² 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^2 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. $4-5\text{N/mm}^2$ 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. $3-5\text{N/mm}^2$ 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 $\leq 0,2\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$ 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 wapnie 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. $3-5\text{N/mm}^2$ Klasy GP CS II wg PN-EN 998-1
 - dodane kruszywo nie może zawierać szkodliwych soli budowlanych

5.b Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy lokalnych naprawach ubytków

Gotowa fabryczna wyprawa wapienno-trassowa posiadająca wymagane cechy:

- wytrzymałość na ściskanie ok. 3-5N/mm² klasy GP 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
- bardzo dobra przyczepność do podłoża $\geq 0,2\text{N/mm}^2$ FP A, B wg PN-EN 1015-12
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednią dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1) $\mu < 15$ wg PN-EN 998-1
- zawartość mikrowłókien
- absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym powinna być zbliżona do pozostawionych starych tynków, czyli W0 do W2 czyli nieokreślona do wysoko hydrofobowa $\leq 0,2\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$ wg PN-EN 998-1 zależnie od własności pozostawionych wypraw

6. wyprawy tynkarskie wierzchnie

Gotowa fabryczna mineralna wyprawa tynkarska z trassem posiadająca następujące wymagane cechy

- wytrzymałość na ściskanie 3-5N/mm² 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

13. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DO ELEWACJI

Po otrzymaniu wyników badań laboratoryjnych przyjęto następujące postępowanie konserwatorskie:

CEGLA

1. Miejsca zaatakowane przez glony, charakteryzujące się zielonymi przebarwieniami na cegle dezynfekować preparatem Lihenicida 246 prod. Bresciani, preparatem Sterylan D firmy Coverax lub Optogrunnt Fungith firmy Optolith.
2. Miejsca silnego osłabienia cegły należy wzmocnić preparatem hydrofilnym np. KSE 100 i 300 firmy Remmers przez bardzo solidne zasycenie preparatem.
3. Cegły szczytów, nadbudówki i zakrystii silnie zniszczone, zakażone, osłabione wymienić na nowe na wzór oryginalnych. Wykonać konieczne przemurowania na zaprawach trasowych.
4. Wymienić silnie zniszczone kształtki gzymsów wieńczących.
5. Skuć wszystkie zaprawy cementowe z powierzchni cegieł. Przy silnej zaprawie nacinać ją przed skuciem.
6. Odsolić cegłę w miejscach silnych wysoleń okładami z pulpy, bentonitu i piasku w proporcjach 1:1:1. W przypadku silnego wysalania podczas prac konserwatorskich przeprowadzić sole w postaci nierozpuszczalną. Wykonać badania zasolenia pod koniec prac konserwatorskich.
7. Doczyścić cegłę tam, gdzie pozostaną nieznaczne nawarstwienia lub trudne zabrudzenia przez mikropiaskowanie drobnoziarnistym piaskiem szklarskim lub innym kruszywem o drobnym ziarnie np. korund tak, aby jak najmniej uszkodzić lico cegły. **Wykonać piaskowanie próbne do zatwierdzenia.**
8. Usunąć wszystkie kity i wstawki cementowe z elewacji, zarówno w partii cegieł jak i spoiny.
9. Zdjąć zamurowanie dolnej partii skrajnej prawej blendy w szczycie zachodnim. Przywrócić oryginalne wymiary płyciny.

10. Odtworzyć pierwotną formę częściowo zaślepionych otworów wentylacyjnych w blendach szczytu zachodniego;
11. Cegły z zakażeniem bakteryjnym, pudrujące, silnie kruszące się bezwzględnie wymienić na nowe dopasowane do cegły oryginalnej (wymiar, parametry fizykomechaniczne, kolor, faktura).
12. Spoiny wapienne dobrze zachowane pozostawić. Poddać je wzmacnianiu preparatami hydrofilnymi o różnym stopniu wzmocnienia, od najsłabszego po najmocniejszy np. KSE 100 do 500 firmy Remmers.
13. Pozostałe spoiny, wtórne usunąć na całej głębokości.
14. Brakujące spoiny wykonać z materiału trasowo-wapiennego, o uziarnieniu ok. 0,8-1mm, stosunek kruszywa do spoiwa 1:1- patrz badania petrograficzne. Kolor fugi piaskowy. Założoną spoinę nieznacznie przegracować. Głębokość spoiny powinna mieć przynajmniej 1,5 cm, a wytrzymałość na ściskanie powinna wahać się od 3-5MPa – patrz parametry zapraw.
15. Drobne ubytki w ceglach wypełnić zaprawą mineralną dobraną kolorystycznie o właściwych parametrach – patrz parametry zapraw. Opracować powierzchnię.
16. Wykonać szycia spękań pionowych metodą brutt saver lub analogiczną.
17. Kotwy żelazne w cegle wypiąskować i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym i czarna matową farbą do metalu.
18. Szczeliny i spękania w ceglach należy wypełnić zaprawą mineralną Trassinjekt.
19. Tam, gdzie po skuciu dużych partii zapraw cementowych elewacja wygląda źle, cegły są pouszkodzane dokonać niezbędnych przemurowań i wymiany cegły.

20. Uszkodzone i silnie zniszczone kształtki szczytu zachodniego wymienić na nowe wypalane na wzór.
21. Gzymsy wieńczące oraz cegłę nadbudowy dachu poddać hydrofobizacji preparatem na bazie żywic krzemianowych np. Funcosil SNL firmy Remmers dwukrotnie mokre w mokre.
22. W miejscach koniecznych wykonać na cegle laserunki z zaprawy mineralnej, zolokrzemianowej najlepiej w systemie Keim.
23. Tam, gdzie występują (szczyt zachodni, wieża) odtworzyć cienkowarstwowe tynki wapienne w formie pobiałej, zacieranych w sposób uczyniający fakturę wątku. Wykończenie barwne szkieletu drewnianego w partii szczytu wieży skonstruować. Tynki odtwarzać wg. punktów:
- Ubytki spoin i zapraw pod warstwę szlichty wapiennej barwionej uzupełnić zaprawą mineralną trasowo-wapienną o parametrach wytrzymałościowych pomiędzy 3-5Mpa z kruszywem o ziarnach ok. 1mm.
 - Uzupełnić duże ubytki cegły fragmentami cegły na zaprawie wapienno-trasowej o parametrach jak powyżej.
 - Uzupełnić wszystkie duże dziury i nierówności zaprawami wapienno-trasowymi do wyrównania najbardziej uszkodzonych powierzchni np. zaprawą Optosan NSR. Ubytki należy przebroić materiałem odpornym na środowisko alkaliczne i przesmarować całą cegłę silikatowym materiałem mostkującym Optosan Rissgrunt. Należy wykonać imitację spoiny (rysunek spoiny) w celu ujednolicenia wyglądu elewacji po nałożeniu szlichty końcowej.
 - Miejsca pustych przestrzeni i szczelin w murze należy wypełnić zaprawą wapienno-trasową Optosan TrassInjekt,
 - Całą powierzchnię pod szlichtę barwioną w masie należy przesmarować preparatem szczepnym Optosan RissGrund.
 - Całą wyznaczoną elewację obrzucić cienką warstwą zaprawy wapienno-trasowej Optosan HMT specjal, w tzw. "technice z rękawicy" tak by zostawić czytelny wątek cegły barwioną w masie na kolor starej bieli.
23. Cienkowarstwowe tynki wg. punktów powyżej przywrócić w poziomie górnej

kondygnacji kaplicy kolatorskiej (zakrystii), z jednoczesnym uczytelnieniem i wyeksponowaniem kamiennego wątku dolnej kondygnacji;

GRANIT

1. Wykonać reprofilację terenu w bezpośrednim otoczeniu kościoła, zwłaszcza po północnej i zachodniej celem odsłonięcia pełnej wysokości kamiennego cokołu;
2. Zachować obecną kompozycję elewacji z założeniem wyeksponowania i uczytelnienia reliktyw dawnych otworów okiennych. Zastosować inną kolorystykę spoiny lub założyć cienkowarstwowe tynki o neutralnej, piaskowej barwie, o charakterze „filtru” pozwalającego na zachowanie faktury zamurowań; użyć np. cienką warstwę zaprawy wapienno-trassowej Optosan HMT specjal, w tzw. ”technice z rękawicy” tak by zostawić czytelny relikty okienne;
3. Granity wypiąskować piaskiem szklarskim o średnim uziarnieniu.
4. Spoinę wapienną pozostawić, wzmocnić preparatem hydrofilnym np. KSE 100 i 300 firmy Remmers przez bardzo solidne zasycenie preparatem.
5. Wykuć całą wtórną spoinę pomiędzy bloków granitowych oraz zaprawę cementową dołożoną w miejscach spoin i ubytków.
6. Miejsca zaatakowane przez glony, charakteryzujące się zielonymi przebarwieniami na granicie zdezynfekować preparatem Lihenicida 246 prod. Bresciani, preparatem Sterylan D firmy Coverax lub Optogrun Fungith firmy Optolith.
7. Uzupełnić brakujące bloki granitowe. Drobne ubytki w granicie wypełnić żywicą poliestrową barwioną w masie. Spoinę i konieczne wypełnienie pomiędzy blokami granitu wykonać w zaprawie trasowo-wapiennej w kolorze piaskowym o uziarnieniu minimalnym 0,4-0,5mm, przeważającym 1,0mm, oraz maksymalnym 3,0-3,5mm. Stosunek spoiwa do kruszywa jak 1:2- patrz badania petrograficzne. Wykonać próby spoinowania do zatwierdzenia.
8. Wykonać szycia szczelin pomiędzy granitami metodą brutt saver lub analogiczną.
9. Zlikwidować nieestetyczne przemurowanie partii elewacji w górniej części narożnika południowo-zachodniego. Odtworzyć kamienne wątki z ciosów granitowych oraz dziewiętnastowieczną formę ceglanego gzymsu podokapowego. Przy odtwarzaniu formy tej partii elewacji należy posilkować się fotografiami archiwalnymi;

10. Zinwentaryzować i uporządkować wnętrze krypty grzebalnej. Zapewnić wejście techniczne do wnętrza od strony nawy.
11. Skuć tynki wnek okiennych i drzwiowych i wykonać nowe z zaprawy wapienno-trasowej w kolorze piaskowym.
12. Wykonać opaskę żwirową wokół elewacji na ok. 1m i wypełnić żwirem lub keramzytem – patrz projekt
13. Usunąć zamurowanie portalu łączącego kruchtę podwieżową z nawą kościoła. Przywrócić dawną dyspozycję funkcjonalną wewnątrz.
14. Nie montować na obiekcie rynien i rur spustowych.

TYNKI BLEND SZCZYTÓW

1. Skuć tynk elewacji wschodniej do powierzchni cegły.
2. Wzmocnić resztki dobrze zachowanego tynku elewacji zachodniej. Wykonać badania petrograficzne tynku.
3. Odtworzyć na podstawie badań petrograficznych tynk trasowo-wapienny cienkowarstwowy blend w kolorze piaskowym. Wykonać próby tynku do zatwierdzenia.

ELEMENTY DREWNIANE SZACHULCA

1. Usunąć elementy współczesne dodane szachulca.
2. Wszystkie elementy oryginalne wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej dwukrotnie np. Epoxi- Holzverfestigung firmy Remmers.
3. Poddać wszystkie elementy impregnacji bio i grzybobójczej preparatami specjalistycznymi np. firmy Remmers.
4. Elementy mocno zdegradowane (z widocznymi wżerami, silnie spróchniałe, osypujące się) wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej (do uzgodnienia z konstruktorem).

5. Drobne ubytki w drewnie uzupełnić masami do drewna barwionymi na kolor uzupełnianego drewna np. Epoxi –Holzersatzmasse firmy Remmers.
6. Elementy drewniane zabezpieczyć preparatem Impragniergrund GN firmy Remmers a następnie pomalować farbą kryjącą np. opartą na oleju lnianym Leinolfarbe HS w kolorze z palety NCS S 8005-Y80R (wykonać badania stratygraficzne po ustawieniu rusztowania).Wykonać próby na elementach drewnianych kolorów do zatwierdzenia.
7. Sprawdzić szczelność pokryci dachowego, miejsca nieszczelne wymienić lub doszczelnić
8. Przywrócić brakującą część belki podwalinowej w elewacji zachodniej ryglowego szczytu wieży;

STOLARKA DRZWIOWA, DREWNIANE ORYGINALNE ELEMENTY NADBUDÓWKI DACHU

9. Stolarkę drzwiową i elementy drewniane poddać konserwacji: oczyścić z farb preparatami do spulchniania i zdejmowania przemalowań (skansol, remosol, techsol).
10. Drewno wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej dwukrotnie np. Epoxi- Holzverfestigung firmy Remmers.
11. Poddać drewno impregnacji bio i grzybobójczej preparatami specjalistycznymi firmy Remmers.
12. Drobne ubytki w drewnie uzupełnić masami do drewna barwionymi na kolor uzupełnianego drewna np. Epoxi –Holzersatzmasse firmy Remmers.
13. Drewno zabezpieczyć preparatem np. Impragniergrund GN firmy Remmers a następnie pomalować farbą kryjącą np. opartą na oleju lnianym Leinolfarbe HS w kolorze: drwi NCS S 5030-R90B, pozostałe elementy drewniane NCS S 8005-Y80R. Wykonać próby kolorystyczne do zatwierdzenia przez technologa.
14. Drzwi elewacji zachodniej wykonać nowe – patrz projekt.
15. Odtworzyć na podstawie zdjęć archiwalnych dziewiętnastowieczną formę i podział stolarki (ślusarki) okiennej z imitacją maswerków. Ramy okienne powinny umożliwiać docelowe wykonania szklenia witrażowego;

Preparaty wytypowane do konserwacji można stosować zamiennie w obrębie firm posiadających w sprzedaży profesjonalne preparaty do konserwacji zabytków jak np. Coverax, Remmers, Hufgard-Optolith po konsultacji z technologiemi. Należy pamiętać o zachowaniu właściwych parametrów zapraw do prac konserwatorskich z pkt.12.

Przy kosztorysowaniu należy przewidzieć 5%-10% wartości zadania na prace nieprzewidziane.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot.1 Elewacja wschodnia - widok



Fot.2 Szczyt ceglany elewacji wschodniej



Fot.3 Narożnik elewacji z przybudówką od północy



Fot.4 Widok na całą elewację północną



Fot.5 Szachulcowy fragment wieży



Fot.6 Odpryski tynku na zakrystii



Fot.7 Źle zachowana elewacja zakrystii



Fot.8 Zatynkowana cementem elewacja zachodnia wieży - bok



Fot.9 Gzyms ceramiczny wieńczący elewacji



Fot.10 Elewacja zachodnia – partia ceglana zarzucona szprycem cementowym



Fot.11 Podstawa elewacji zachodniej



Fot.12 Zbliżenie na partię ceglana ze szprycem



Fot.13 Założony szkielet drewniany na miejsce szachulca



Fot.14 Bardzo źle zachowana elewacja zachodnia od strony południowej



Fot.15 Widok na fragment elewacji południowej, wtórne wypełnienie ceglane elewacji



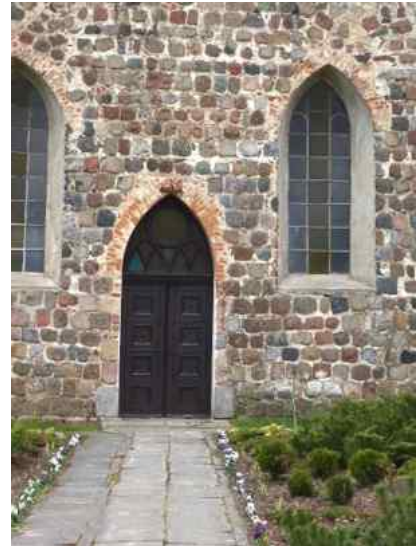
Fot.16 Widok na całą elewację południową



Fot.17 Portal elewacji południowej



Fot.18 Zamurowana blenda elewacji



Fot.19 Zbliżenie na portal elewacji



Fot.20 Zamurowana blenda elewacji



Fot.21 Oboknia zaszpachlowane zaprawą

