

**KOŚCIÓŁ P.W. ŚW. WOJCIECHA W
KRAŚNICY**

Oczyszczenie i impregnacja elewacji kościoła
św. Wojciecha Biskupa męczennika w Kraśnicy

26-300 OPOCZNO, KRAŚNICA 53
dz. nr 1135, obręb: 0014

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
DLA RENOWACJI ELEWACJI KOŚCIOŁA**

ZAMAWIAJĄCY:

PARAFIA RZYMSKO-KATOLICKA P.W. ŚW. WOJCIECHA BPA M.
26-300 OPOCZNO
KRAŚNICA 53

OPRACOWANIE:

KATARZYNA KORCZAK

3MK PROJEKT SP. Z O.O. SP.K.
UL. LONDYŃSKA 8/9
03-921 WARSZAWA

WARSZAWA, LUTY 2024

1. Podstawowe informacje o zabytku

- *Obiekt:* Kościół P.W. Św. Wojciecha w Kraśnicy,
- *Adres, nr działki:* 26-300 Opoczno, Kraśnica 53 Dz. Nr 1135, Obręb: 0014,
- *Czas powstania:* 1897-1904,
- *Styl:* neoromański,
- *Materiał:* ciosy piaskowcowe, płyty granitowe,
- *Projektant:* arch. Alfred Bąkowski,
- *Ochrona konserwatorska:* gminna ewidencja zabytków nr 156/1601,
- *Powierzchnia zabudowy:* 695 m²,
- *Powierzchnia elewacji:* ok. 1600 m²,
- *Kubatura:* ok. 11200 m³.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są elewacje kościoła pw. Św. Wojciecha w Kraśnicy, woj. Łódzkie. Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, objęty jest natomiast ochroną konserwatorską z racji indywidualnego ujęcia w gminnej ewidencji zabytków. Z tego powodu, a także ze względu na szczególne walory architektoniczne i materiałowe omawianego obiektu, prace renowacyjne związane z oczyszczaniem elewacji należy przeprowadzić w standardzie prac konserwatorskich. Celem niniejszej dokumentacji jest określenie programu prac konserwatorskich oraz zakresu prac na potrzeby przyszłego przetargu.

3. Historia zabytku¹

W miejscu dzisiejszego kościoła funkcjonowała już świątynia od 1410 roku, którego fundatorami byli właściciele wsi Rawicze Kraśniccy. Budynek istniał do ok. 1521 roku, po czym w jego miejscu zbudowano nowy, również drewniany. Murowany kościół, będący przedmiotem niniejszego opracowania, powstał na północ od starej świątyni, według projektu budowniczego Alfreda Bąkowskiego, brata właściciela wsi. Prace projektowo-budowlane trwały w latach 1897-1905. Stary drewniany kościół rozebrano w 1917 roku, a z części zachowanego materiału drewnianego wybudowano drewnianą kaplicę p.w. św. Wojciecha.

4. Opis obiektu

Zespół kościelny w Kraśnicy składa się z kościoła, będącego przedmiotem niniejszego opracowania, kaplicy św. Wojciecha oraz cmentarza. Wszystkie obiekty objęte są ochroną w ramach gminnej ewidencji zabytków.

¹ Według Karty Ewidencyjnej Zabytków Architektury i Urbanistyki, Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie, I. Sygowska, 2007.

Budynek kościoła na planie krzyża łacińskiego z wydłużonym prezbiterium, jednonawowy, orientowany. Transept jednoprzęsłowy. Wejście główne do kruchty z wieżą. W pomieszczeniu na południu kruchty znajdują się nowe żelbetowe schody na chór i dzwonnice. Skrzyżowanie nawy głównej i prezbiterium z transeptem zwieńczone sygnaturką. Zakrystia oraz bliźniacza nisza po drugiej stronie osi symetrii przy prezbiterium.

Elewacje z ciosów kamiennych piaskowcowych (o różnym spoiwie i kolorze – jasnobieżowych, żółto-beżowych, czerwono-żółtych). Obramienia okienne oraz boniowanie ujmujące naroża wykonane z kamienia piaskowcowego jednorodnego jasnokremowego. Powierzchnia ciosów i boni dłutowana, oryginalna spoina płaska, wapienna (lub wapienna z domieszką cementu) zachowana wewnątrz muru, wtórna cementowa z zewnątrz. Podmurówka z kamienia granitowego wielokolorowego formowanego w bonie, spoina cementowa profilowana z wypukłym wałkiem. Cokół wieńczą bloki z piaskowca jasnokremowego, profilowanego ze spływem. Schody frontowe z jasnokremowego piaskowca. Schody boczne z piaskowca czerwonego. Wokół kościoła opaska betonowa z korytkami odprowadzającymi wodą przy rurach spustowych. Dach kościoła z blachy ocynkowanej.

5. Stan zachowania i przyczyny powstawania zniszczeń

Głównymi przyczynami pogarszania się stanu elewacji są skutki działań warunków atmosferycznych i zanieczyszczeń powietrza oddziałujących przez lata na elementy budowlane obiektu. Elewacje są w dostatecznym stanie, jednak wymagają prac konserwatorskich. Czynniki atmosferyczne powoli pogłębiają erozję i osłabienie powierzchni kamienia, co w przypadku braku interwencji skutkuje koniecznością wymiany całych elementów kamiennych.

Czarne nawarstwienia na powierzchni elewacji spowodowane są osiadaniami pyłów z zanieczyszczeń powietrza. Osypywanie się powierzchni kamiennej pod naciskiem paznokcia jest skutkiem wieloletniego fizykochemicznego działania wody opadowej (deszcz, śnieg, mgła), w której zawarte są rozpuszczalne sole. Woda dostająca się w głąb skały w okresie zimowym cyklicznie zamarza i rozmarza. Zamarzanie powoduje zwiększenie objętości cząsteczek wody, które rozsadzają zewnętrzne partie kamienia. Podobne działanie mają sole, które pod wpływem zmian wilgoci krystalizują, powiększając swoją objętość.

Miejscowo zaobserwowano również cienkie skorupiaste nawarstwienia spowodowane rozpuszczaniem lepiszcza (spoiwa) w wewnętrznych partiach kamienia i osadzania ich przy powierzchni. Powodują one uszczelnienie zewnętrznej warstwy i zatrzymywanie wody i soli rozpuszczonych w wodzie opadowej wewnątrz skały.

Kolejnym czynnikiem, przyspieszającym degradację okładzin kamiennych jest zaprawa cementowa, zastosowana podczas prac naprawczych w przeszłości. Zaprawa o spoiwie z cementu portlandzkiego charakteryzuje się dużo mniejszą porowatością i zdolnością kapilarnego przemieszczania wody oraz dużo większą mrozoodpornością i wytrzymałością mechaniczną w stosunku do piaskowca, co przyspiesza proces niszczenia kamienia. Większa szczelność zaprawy utrudnia odpływ wilgoci, która zbiera się na zewnętrznych krawędziach elementu kamiennego. W następstwie obserwuje się wykruszanie krawędzi na obwodzie lica kamienia. Niszczeniu ulega kamień, a nie, jak w przypadku zaprawy słabszej (tradycyjnie wapiennej) – spoina, którą można uzupełniać. Efekt ten zaobserwowano w dolnych partiach muru i bez wymiany spoiny problem będzie narastał i przyspieszał proces niszczenia budulca kamiennego. W miejscach, gdzie rozpad kamienia spowodował utratę spoistości, zaprawa cementowa traci przyczepność, powstają szczeliny, przez które penetruje woda, a następnie

cementowe uzupełnienia fragmentami odpadają. Ponadto chłodna barwa zaprawy na bazie cementu, niedopasowana do ciepłych tonów piaskowca, pogarsza walory wizualne zabytku.

Kolejną przyczyną zniszczeń jest woda opadowa. Woda odbijająca się od powierzchni betonowej opaski wokół kościoła stale opryskuje elementy granitowe cokołu, sprzyjając powstawaniu i utrzymywaniu się wilgoci oraz w konsekwencji korozji biologicznej w postaci porostów i mchów obrastających kamień. Nawarstwienia biologiczne, poza względami estetycznymi, niszcząco działają na elementy piaskowcowe, utrzymując wilgoć i wczepiając się w nie, co w dłuższej perspektywie znacznie przyspiesza erozję surowca kamiennego.

Ponadto niekonsekwentnie wykonane koryta odprowadzające wodę (niektóre wykonane w postaci żłobień w betonie, niektóre w postaci spadku opaski betonowej, niektóre jako koryto w gruncie) są zbyt krótkie i prawdopodobnie w czasie deszczu woda gromadzi się w bliskim otoczeniu kościoła i może przenikać do muru.



Fot. 1. Ciemne nawarstwienia na powierzchni obramowań okiennych. W dolnym ciosie zaznaczona jest dezintegracja strukturalna wierzchniej warstwy kamienia.



Fot. 2. Cios piaskowcowy z widoczną dezintegracją strukturalną wierzchniej warstwy kamienia.



Fot. 3. Porażenie biologiczne cokołu i dolnej partii wątku piaskowcowego.



Fot. 4. Rury spustowe zakończone krótkimi kolankami i prawdopodobnie niewydolnie ukształtowane odpływy betonowe i w korycie w gruncie powodują gromadzenie się wody wokół kościoła.



Fot. 5. Porażenie biologiczne na piaskowcowym gzymsie cokółowym.



Fot. 6. Osłabianie się warstwy powierzchniowej kamienia na skutek blokowania odpływu wilgoci przez spoinę cementową.



Fot. 7. Osłabianie się warstwy powierzchniowej kamienia na skutek blokowania odpływu wilgoci przez spoinę cementową.



Fot. 8. Pękanie i odpadanie spoiny cementowej. Powstawanie szczelin, wpuszczających wodę do środka.



Fot. 9. Pękanie i odpadanie spoiny cementowej. Powstawanie szczelin, wpuszczających wodę do środka.

6. Wnioski konserwatorskie

Kościół w Kraśnicy jest bardzo interesującym przykładem stylu eklektycznego w kierunku neoromanizmu, stylu popularnego w Europie w II połowie XIX wieku. Godna uwagi jest również technika wykonania elewacji z obrobionych i dobranych kolorystycznie ciosów piaskowcowych i granitowych.

Elewacje kościoła na pierwszy rzut oka zdają się być w dostatecznym stanie. Jednak w wielu miejscach zaobserwowano postępujący proces degradacji kamienia. Z uwagi na ograniczenia budżetowe zakres niniejszej inwestycji obejmuje oczyszczenie elewacji, uzupełnienie wykruszonych i wykruszających się spoin oraz miejscowe działania interwencyjne, polegające na indywidualnym odczyszczeniu i wzmocnieniu kamienia.

Jednym z najważniejszych etapów jest wybranie odpowiedniej metody czyszczenia, łączącej efektywność wynikającą z dużej powierzchni obiektu z delikatnością, pozwalającą zachować fakturę wykończenia i naturalną patynę kamienia piaskowcowego. Metody piaskowania we mgle wodnej oraz czyszczenie z użyciem ablacji laserowej spełniają te wymogi, jednak istotna jest kontrola mocy i **niedopuszczenie do przeczyszczenia powierzchni**. Ze szczególną ostrożnością należy czyścić miejsca, gdzie kamień jest osłabiony (głównie pod parapetami). Przy stwierdzonym osypywaniu się kamienia należy najpierw go miejscowo wzmocnić, a dopiero później czyścić.

W przyszłości należy rozważyć i zaplanować podjęcie prac polegających na całkowitej wymianie cementowych spoin. Ze względu na wysoki koszt i długi czas trwania takich robót, inwestycję można podzielić na etapy. Podjęcie właściwych działań konserwatorskich na wczesnym etapie, przedłuży żywot elewacji bez konieczności drastycznych interwencji (takich jak np. wymiana całych bloków kamiennych czy rozległe uzupełnienia i flekowanie). By racjonalnie zaplanować takie działania, podczas realizowania niniejszej inwestycji należy przeprowadzić szczegółową inspekcję stanu zachowania elewacji przez dyplomowanego konserwatora zabytków po postawieniu rusztowań bądź zainstalowaniu podnośnika.

7. Program Prac Konserwatorskich

1. Prace wstępne:

- 1.1. Po ustawieniu rusztowań należy zrobić przegląd stanu technicznego elewacji, wraz z obróbkami blacharskimi. Przegląd stanu technicznego powinien być dokumentacją opisowo-fotograficzną, sporządzoną przez dyplomowanego konserwatora zabytków.
- 1.2. Przed rozpoczęciem prac zabezpieczyć okna i drzwi materiałem odpornym na ścierniwo pod ciśnieniem, np. płytą MDF.
- 1.3. Obróbki blacharskie, elementy oświetlenia itp. zabezpieczyć grubą folią ochronną.
- 1.4. W razie możliwości zdemontować szklany daszek przy elewacji frontowej i małe elementy wyposażenia elewacji (np. megafon, flagi).
- 1.5. Wykonać ogólną dokumentację fotograficzną stanu zachowania przed rozpoczęciem prac.

2. Oczyszczanie z nawarstwień i korozji biologicznej:

- 2.1. Zdezynfekować powierzchnie elewacji preparatem Remmers BFA lub roztworem alkoholowego preparatu biobójczego Lichenicyda 264.
- 2.2. Przed rozpoczęciem prac czyszczących na całej powierzchni elewacji, należy wykonać próby w jednym miejscu, rozpoczynając od jak najmniejszego ciśnienia i jak najdelikatniejszego materiału ściernego lub od najniższej mocy i częstotliwości w przypadku ablacji laserowej. Wybrać takie parametry urządzenia czyszczącego, by nie powodowały zdzierania powierzchni piaskowca. Wyniki próby i opis technologii należy przedstawić do zaakceptowania Łódzkiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków. Wymóg akceptacji został zawarty w piśmie z dnia 22.05.2023 od ŁWKZ do Parafii.
- 2.3. Zastosować zabieg oczyszczania wybraną metodą na całej powierzchni elewacji.
- 2.4. Na obszarach, na których nawarstwienia są skonsolidowane i metoda ścierna powoduje zdzieranie powierzchni, zaleca się wykonać próby czyszczenia chemicznego preparatami przeznaczonymi do powierzchni kamiennych, nie wprowadzającymi niebezpiecznych soli. Preparaty te działają przez rozpuszczenie składników nawarstwień i umożliwienie ich zmycia. Np. Remosol, Remmers Schmutzlöser, Remmers Clean FP czy Remmers AGE. Po zdjęciu okładu zmywać parą wodną pod ciśnieniem, wspomagając się delikatnym szczotkowaniem szczotkami o syntetycznym włosiu. Nie dopuścić do ściekania wody po elewacji.
- 2.5. Elementy objęte zaawansowaną korozją biologiczną, które pozostają zazielenione po pierwszym oprysku oraz oczyszczeniu, szczególnie elementy piaskowcowe nad strefą

cokołową, pokryć preparatem biobójczym do usuwania grzybów i glonów w materiałach budowlanych, bezpiecznego dla piaskowca i nie wprowadzającego do obiektu niszczących soli (np. BFA Remmers, Remmers Adolit M). Nanosić opryskiem lub z pędzla i powtarzać aż do usunięcia widocznej korozji. Po każdym oprysku odczekać 12h, po czym oczyścić mechaniczne martwe zarodniki i nałożyć kolejną warstwę preparatu.

3. Wzmacnianie kamienia

3.1. Miejsca osłabione, osypujące się wzmocnić preparatem do wzmacniania kamienia **niehydrofobizującym** na bazie estrów kwasu krzemowego, np. Remmers KSE, KEIM Silex-OH. W przypadku stosowania preparatów dwuetapowych (Remmers KSE 100, 300) najpierw nakładać środek o słabszym stężeniu, a następnie o mocniejszym. Suchą i czystą powierzchnię nasączać w odstępach co ok. 10 min., za pomocą szczotki lub pędzla, metodą „mokre w mokre” aż do ustania chłonności. Preparat nakładać obficie, jednak wcześniej odsączyć delikatnie nadmiar o ścianki słoiczka/pojemnika. Niewchłonięty preparat natychmiast usunąć, by nie powstały skorupki lub zeszklenia.

4. Wymiana spoiny i uzupełnienia partii kamiennych

4.1. Luźne i uszkodzone spoiny z zaprawy cementowej należy usunąć mechanicznie za pomocą ostrych dłut, szczotek ze stali nierdzewnej, skalpeli, noży szewskich.

4.2. Oczyszczyć pędzlami na sucho puste spoiny.

4.3. W razie potrzeby wykonać ponowną dezynfekcję miejsc zainfekowanych przez mikroorganizmy wg punktu 2.1.

4.4. Uzupełnić ubytki w ciosach i blokach kamiennych w miejscach, w których może gromadzić się woda. Uzupełniać zaprawami renowacyjnymi przeznaczonymi do renowacji piaskowca, np. Remmers RM, Optosan NSR, Keim Restauro-Top. Stosować różne kolory zapraw dopasowane do koloru uzupełnianego kamienia bądź podbarwiać zaprawę w masie pigmentami mineralnymi. Po lekkim związaniu opracować kształt uzupełnienia. W razie konieczności wykonać lokalne scalanie kolorystyczne farbami krzemianowymi.

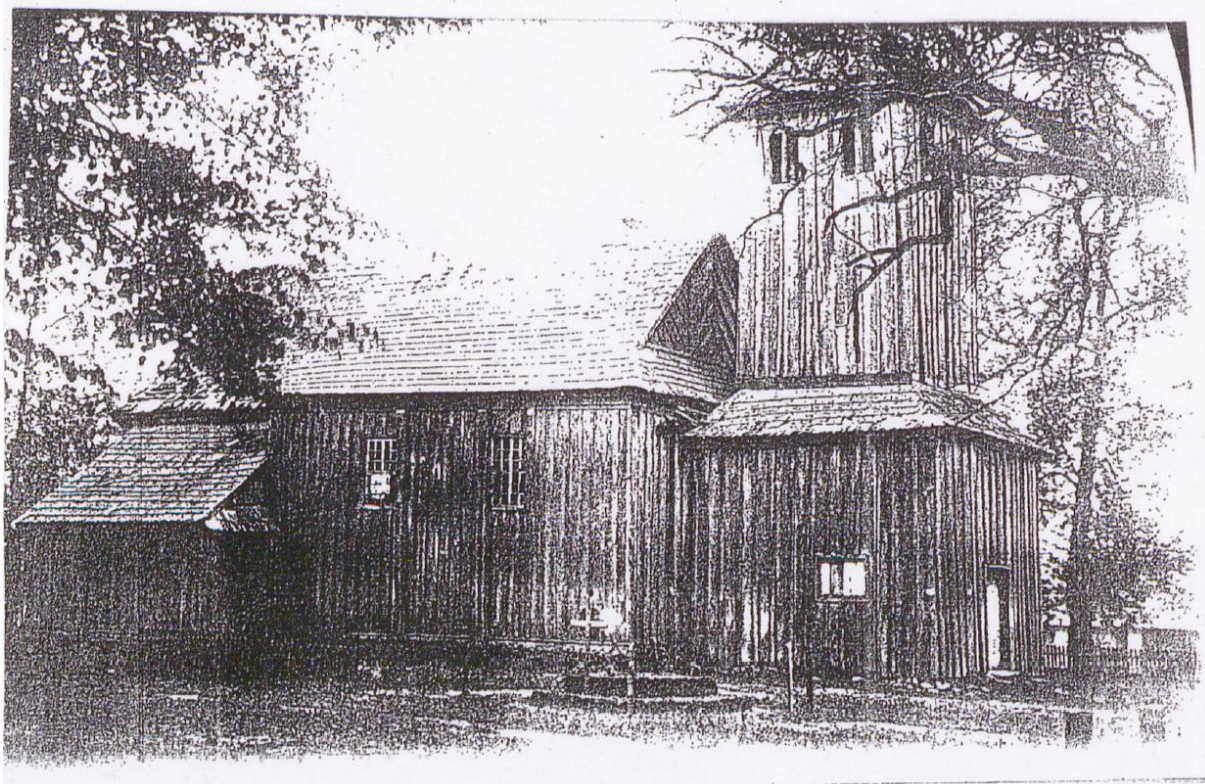
4.5. Wypełnić spoiny zaprawą renowacyjną na bazie wapna, **bezcementową**, np. Remmers FM ZF lub Optosan TrassNaturstein Fuge NHL. W przypadku głębokiego ubytku spoiny, nakładać partiami, zadrażniając pierwszą warstwę i pozwalając jej wstępnie związać. Sezonować spoiny, regularnie zraszając je wodą (nie moczyć!) aż do pełnego związania. Kolor zaprawy spoinującej mur piaskowcowy dobrać do zachowanej oryginalnej zaprawy (fot. w dokumentacji fotograficznej). Spoiny opracować na płasko, do głębokości ok. 2-3 mm w głąb lica muru – tak jak jest obecnie.

4.6. Spoiny w cokole granitowym uzupełnić zaprawą renowacyjną wapienno-cementową lub wapienno-trasową, np. Optosan TrassNaturstein Fuge NHL, Optosan TrassFuge, Optosan NSR, Remmers FM ZF, Remmers Fugenmortel TK, Remmers FM SAN. Spoiny opracować z wałkiem, tak jak jest obecnie.

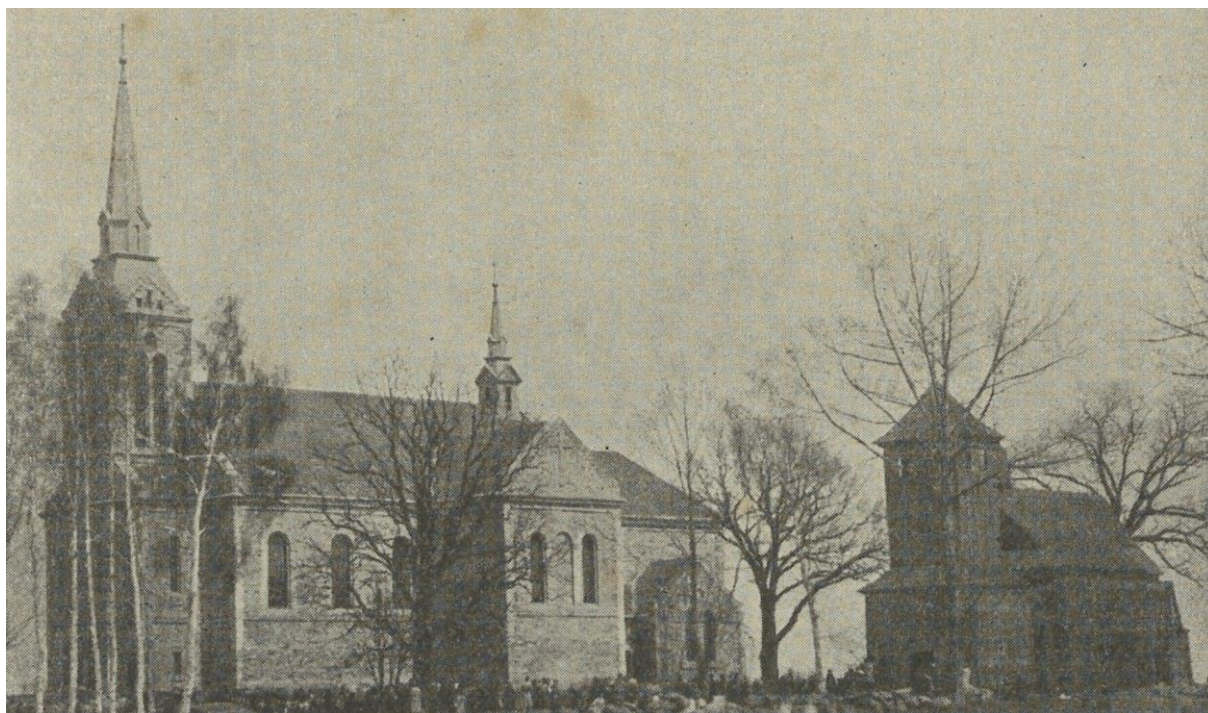
5. Hydrofobizacja

- 5.1. Po związaniu spoin i ubytków kamienia (min. 10 dni po zakończeniu prac) wykonać hydrofobizację powierzchni elewacji przy użyciu preparatu np.: Remmers Funcosil SN lub SNL, Keim Lotexan-N. Suchą i czystą powierzchnię nasączyć dwukrotnie w odstępach co ok. 10 min., za pomocą szczotki lub pędzla, metodą „mokre w mokre”. Preparat nakładać obficie, jednak wcześniej odsączyć delikatnie nadmiar o ścianki słoiczka/pojemnika. Niewchłonięty preparat natychmiast usunąć, by nie powstały skorupki lub zeszklenia.

8. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 10. Stary kościół w Kraśnicy, przed 1913. Źródło: Karta Ewidencyjnej Zabytków Architektury i Urbanistyki, Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie, I. Sygowska, 2007.



Fot. 11. Stary i nowy kościół w Kraśnicy, przed 1913. Źródło:
https://pl.wikipedia.org/wiki/Parafia_%C5%9Bw._Wojciecha_w_Kra%C5%9Bnicy.



Fot. 12. Kościół w Kraśnicy, elewacja frontowa (zachodnia), kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 13. Kościół w Kraśnicy, elewacja południowa, część przed transeptem, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 14. Kościół w Kraśnicy, elewacja południowa, część za transeptem, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 15. Kościół w Kraśnicy, elewacja południowa, część za transeptem, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 16. Kościół w Kraśnicy, elewacja północna, część za transeptem, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 17. Kościół w Kraśnicy, elewacja północna, część przed transeptem, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 18. Kościół w Kraśnicy, stan elewacji transeptu od strony południowej, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 19. Kościół w Kraśnicy, wejście do zakrystii, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 20. Kościół w Kraśnicy, opaska betonowa wokół elewacji kościoła, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 21. Kościół w Kraśnicy, stan elewacji północnej, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



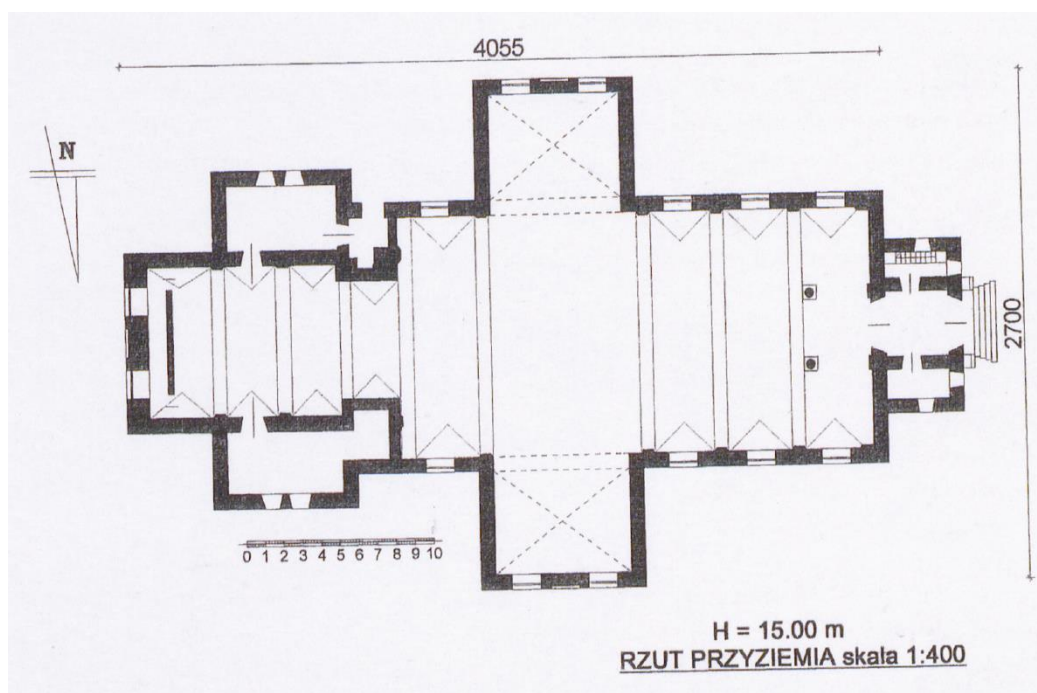
Fot. 22. Kościół w Kraśnicy, cokół granitowy i opaska betonowa przy wejściu do zakrystii, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 23. Kościół w Kraśnicy, stan elewacji transepu od strony południowej, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak.



Fot. 24. Kościół w Kraśnicy, oryginalna spoina wapienna pod wtórną cementową, kwiecień 2023, fot.: K. Korczak



Rysunek 1. Rzut przyziemia kościoła. Źródło: J. Grabowski, karta ewidencyjna zabytku, listopad 2007.