

**Program prac konserwatorskich  
elewacji kościoła pw. św. Mikołaja w Kruszynach**



**Opracował:**

magister sztuki  
**DOBROMIR DOMBEK**  
dyplomowany konserwator zabytków  
Harcerska 5/5, 87-100 Toruń, tel. 602 311 829



**Toruń-Kruszyny 2019**

### 1. Zagadnienia historyczne

Kościół pw. Św. Mikołaja datowany jest na pierwszą połowę XIV wieku, kiedy to w należącej do komturstwa krzyżackiego wsi Krossin (Crussin, Crossen) utworzono parafię. Kościół zniszczony został przez wojska Jagiełły podczas wojny z Zakonem Krzyżackim w 1414 roku, zwanej wojną głodową. Od końca XVI wieku parafia w kruszynchach była filią parafii w Lembargu, później w Nowej Wsi.

W 1845 roku kościół został poddany pierwszej udokumentowanej renowacji, podczas której podniesiono strop i zamalowano barokowe polichromie wnętrza.

W roku 1900 przeprowadzono gruntowny remont budynku.

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy zagadnień konserwatorskich związanych z konserwacją elewacji kościoła pw. św. Mikołaja w Kruszynach. Prace obejmą elewacje ścian obwodowych korpusu i wieży, przybudówki oraz ściany szczytowe. W poniższym programie zaplanowano także prace związane z renowacją schodów kruchty oraz modyfikację bezpośredniego otoczenia kościoła, w celu osuszenia przyziemia.

### 3. Opis techniczno formalny

Obiekt wykonano w technice typowej dla regionu i okresu. Fundamenty oraz ściany obwodowe korpusu i wieży (do wysokości pierwszego fryzu) wzniesiono z kamienia granitowego - narzutowego, spojonego jasnobieżową zaprawą wapienną. Oboknia, portal, koronę murów obwodowych oraz górne piętra wieży wykonano z cegły ceramicznej, czerwonej. Na wieży cegłę ułożono w wątku gotyckim. Blendy wieży i szczytów pokryto tynkami (obecnie w większości wtórnymi – cementowymi). Wieżę i korpus nakryto dachami ceramicznymi. Prowadzące do kruchty zachodniej schody (stopnie) mają w większości charakter wtórny. Wykonane zostały z zaprawy betonowej, kładzionej na podbudowie z gruzu ceglanego i kamiennego. W konstrukcję wkomponowano płaski gład bazaltowy. Kościół otacza betonowa posadzka zabezpieczająca w założeniu jego przyziemie przed działaniem wody opadowej.

Kościół zorientowano według kierunków świata a jego plan założono na rzucie prostokąta. Architektura kościoła skomponowano, wokół dominującej nad całością, czworokątnej wieży, zlokalizowanej po zachodniej stronie korpusu. Bryłę świątyni urozmaicają dwie niewielkie przybudówki – kaplica po stronie północnej oraz zakrystia umieszczona po stronie wschodniej. Budynek nie posiada przypór. Articulacja świątyni jest bardzo oszczędna, ograniczona w oryginalnych partiach gotyckich do blend i fryzów wieży, a w partiach wtórnych do pozostałości barokizujących szczytów zakrystii i kaplicy.

Wieża posiada cztery kondygnacje z których najniższą wykonano w całości z kamienia narzutowego a najwyższą z cegły. Kondygnacja druga i trzecia posiadają konstrukcję mieszaną kamiennie-ceglaną. Udział obu materiałów we wszystkich czterech ścianach jest zróżnicowany – asymetryczny i może sugerować wtórność części ceglanej. Druga i trzecia kondygnacja są trójosiowe o osiach wyznaczonych przez szerokie, ostrołukowe blendy. Ostatnia kondygnacja jest dwuosiowa z niewielkimi oknami dzwonnymi w środkowej jej części. Kondygnacje podkreślono za pomocą fryzu tynkowego i gzymsu ząbkowego, koronę muru wieży wieńczy również pas fryzowy.

Nawę doświetlają niewielkie ostrołukowe okienka w ceglanej oprawie, zlokalizowane po obu stronach korpusu i we wschodniej ścianie prezbiterium. Po południowej stronie korpusu zlokalizowano także ostrołukowe wejście boczne. Szczyty korpusu są silnie uproszczone, najprawdopodobniej okaleczone w wyniku wydarzeń historycznych i przebudów. W zachodnim szczyście zachowały się dwie narożne sterczyny.

Obie przybudówki to proste, kubiczne bryły. Zakrystię wykonano w technice analogicznej do korpusu - z użyciem kamienia narzutowego osadzonego na zaprawie wapiennej. Zakrystię zwieńczono ceglanym szczytem o wtórnej formie i słabo zdefiniowanym wątku. W szczyście zakrystii znajduje się pojedyncza blenda, zamknięta łukiem pełnym. Kaplicę po stronie północnej wykonano w całości z cegły, której wątek, ze względu na liczne przemurowania i rozdrobnienie formy (aż trzy

blendy od przodu) jest nieczytelny. Kaplicę wieńczy wyraźnie wtórny, wykonany z mniejszej cegły szczyt o falującej – barokizującej linii. Na wątku ceglany szczytu, po jego lewej stronie zachował się ślad woluty, wykonanej w tynku.

#### 4. Stan zachowania i przyczyny zniszczeń

W strukturze obiektu obserwuje się zniszczenia charakterystyczne dla konstrukcji średniowiecznych, wzniesionych z kamienia narzutowego, spojonego zaprawą wapienną. Szeroka, podatna na wyflukiwanie spoina wapienna oraz słabo klinujące się nieregularne bloki kamienia sprawiają, że wążek taki jest bardzo podatny na rozluźnienie. Wtórne zabezpieczanie wążka kamiennego zaprawami szczelnymi cementowymi, powoduje utrudnienie odsychania ścian i dalszą, przyspieszoną korozję zaprawy wapiennej w wewnętrznych warstwach muru. Objawy w/w zjawisk obserwuje się na całej powierzchni dolnego piętra wieży. Wążek kamienny został pieczęlowicie „zabezpieczony” szarą zaprawą cementową, przez co w kruchcie utrzymuje się rozległe zawilgocenie, zlokalizowane w górnych partiach ścian i na sklepieniu. Wążek kamienny jest w wielu miejscach rozluźniony z uniesioną/odspojoną zaprawą wtórną-cementową i wyflukaną bądź wykruszoną historyczną-wapienną.

Wążek ceglany posiada miejscowo wyflukaną spoinę i i typowe dla wążków historycznych zniszczenia w postaci lokalnych złuszczeń i dezintegracji granularnej. Powierzchnia cegły jest porowata, wyflukana o wtórnie rozwiniętej powierzchni. Miejscowo widoczne są rozległe zniszczenia licowej warstwy spieku oraz naprawy murarskie prowadzone w chaotycznym i ahistorycznym wążku.

Tynki zachowały się w całości wyłącznie w blendach wieży, jest to jednak materiał w większości pochodzenia wtórnego o wysokim udziale spoiwa cementowego. Pozostałości wypraw tynkarskich, którym można przypisywać pochodzenie historyczne znajdują w blendach szczytów i północnej przybudówki. Tynk jest mocno wyflukany, łuszczy się i odspaja od podłoża.

Wszystkie elewacje pokrywają nawarstwienia organiczne w postaci obszernych kolonii szarosrebrzystych porostów kalcytofilnych. Szczególnie intensywny wzrost organizmów obserwuje się na elewacji zachodniej i północnej. Typowe, czarne nawarstwienia mineralne obserwuje się w górnych częściach ścian i w okolicach powierzchni spływowych.

Schody kruchty zachodniej są w wielu miejscach uszkodzone, w wyniku odspojenia się sztywnej zaprawy betonowej od rozluźnionego materiału podbudowy.

#### 5. Założenia prac konserwatorskich – koncepcja estetyczna

Celem prac konserwatorskich jest wyeliminowanie ze struktury obiektu rozwiązań i materiałów szkodliwych dla zabytku oraz przywrócenie mu walorów wizualnych, zgodnych z historyczną estetyką. Planuje się zachowanie nawarstwień historycznych – wtórnych szczytów przybudówek bez riał podbudowy, odtwarzania warstw tynkarskich.

Odtworzone zostaną:

- Tynki obu fryzów wieży,
- tynki blend wieży,
- tynki blend przybudówek i szczytów,
- stopnie kruchty zachodniej.

## 6. Program prac konserwatorskich

### 6.1. Wątek kamienny

**-Usunąć wszystkie wtórne cementowe spoiny wypełniające wążek kamienny oraz zaprawy o charakterze historycznym, ale osłabione lub ulegające dezintegracji granularnej.**

*Zabieg przeprowadzić ręcznie z minimalnym wykorzystaniem elektronarzędzi, które mogą wprowadzać wibracje mogące osłabić konstrukcję. W miejscach zagrożonych odspojeniem się i runięciem wążku wykuwanie prowadzić stopniowo, na zmianę ze szpałdowaniem*

**-Wążek kamienny zdezynfekować wraz ze spoiną przy użyciu preparatu biobójczego np.: Biotin-R, Optogruno Fungith lub analogicznego.**

*Preparat nanieść przez pędzlowanie lub natrysk dążąc do dokładnego przesylenia spoiny.*

**-Kamień oczyścić metodą hydrodynamiczną po wykonaniu prób.**

*Ciśnienie robocze dobrać tak, aby nie powodować wyłukiwania zachowanych spoin.*

**-Wążek kamienny szpałdować i przemurowywać z użyciem zaprawy wapienno-trasowej np.: Optosan TWM f-my Optolith.**

**-Spoinę w wążku kamiennym uzupełnić zaprawą wapienno-trasową np.: Optosan TKF firmy Optolith, w kolorze „oryginału” kolor 55/56 z palety Optolith.**

*Spoinę waloryzować poprzez dodatek kruszywa kwarcowego o zróżnicowanych frakcjach odtłaków cegły oraz zbrylonego wapna.*

### 6.2. Wążek ceglany

**-Usunąć wtórne cementowe oraz rozkruszone spoiny na głębokość około 2 centymetrów.**

*Spoiny cementowe naciąć diamentową tarczą i wykuć. Bruzdę wyrównać do przekroju prostokątnego z użyciem frezów lub urządzenia wielofunkcyjnego wyposażonego w diamentowy brzeszczot.*

**-Usunąć cegły o licu zniszczonym powyżej 70%, spękane oraz posiadające inne defekty uniemożliwiające dalszą eksploatację.**

*Cegły usuwać ręcznie minimalizując zniszczenia w obrębie zdrowego materiału.*

**-Cegłę oczyścić metodą hydrodynamiczną, wspomaganą w razie potrzeby działaniem niskostężonych roztworów kwasu fluorowodorowego.**

*Czas działania i stężenie roztworu ustalić na podstawie prób in situ.*

**-Obszary zasolone odsolić metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska.**

*Okłady z wody destylowanej i waty celulozowej nakładać na obszary noszące ślady zasolenia i pozostawiać do całkowitego wyschnięcia.*

**-Wążek uzupełnić nowym materiałem ceramicznym o wymiarach i właściwościach korespondujących z cegłą oryginalną.**

*Cegłę dedykowaną do użytku konserwatorskiego osadzić na zaprawie wapienno-trasowej np.: Optosan TWM f-my Optolith.*

**-Cegłę o osłabionym spieku ceramicznym, zakwalifikowaną do pozostawiania, wzmocnić za pomocą hydrofilnego preparatu na bazie tetra-etoksyilanu np.: KSE 300 f-my Remmers.**

*Obszary wzmocnione sezonować przez okres 4 tygodni, w atmosferze o podwyższonej wilgotności. Przed rozpoczęciem kolejnych zabiegów skontrolować hydrofilność wzmocnianych powierzchni.*

**-Drobne ubytki cegły uzupełnić zaprawą mineralną np. Optosan NSR f-my Optolith lub analogiczną.**

*Zaprawę występującą w kilku odmianach kolorystycznych mieszać w celu uzyskania koloru lokalnego. Zaprawę nakładać miękko, zagładzając powierzchnię pędzlem lub ręką.*

**-Spoinę w wątku ceglanym uzupełnić zaprawą wapienno-trasową np.: Optosan TKF firmy Optolith, w kolorze „oryginału” kolor 55/56 z palety Optolith.**

*Spoinę waloryzować poprzez dodatek kruszywa kwarcowego o zróżnicowanych frakcjach oraz zbrylonego wapna.*

**-Wątek ceglany scalić kolorystycznie za pomocą farb żolowo-krzemianowych na spoiwie leserunkowym np.: Keim Restauro-Lasur.**

**-Powierzchnie spływowe – rolki szczytów, czapy sterczyń i parapety okien zhydrofibizować strukturalnie impregnatem rozpuszczalnikowym np.: Sarsil lub Funcosil SNL f-my Optolith.**

*Preparat nanieść poprzez pędzlowanie, po uprzednim zabezpieczeniu powierzchni niezakwalifikowanych do impregnacji.*

### **6.3. Tynki**

**-Usunąć wtórne tynki cementowe oraz materiał historyczny odspojony lub nieodwracalnie zniszczony w inny sposób.**

*Tynki wtórne usuwać stopniowo/warstwowo, w celu monitorowania obecności dekorowanych warstw historycznym, rytów, polichromii, itp.*

**-Usunąć cementowe tynki spływowych powierzchni parapetów.**

**-Wyprawy tynkarskie przedstawiające wartość estetyczną lub historyczną zabezpieczyć i zachować.**

*Oslabione tynki wzmocnić za pomocą hydrofilnego preparatu na bazie tetra-etoksylanu np.: KSE 300 f-my Remmers. Obszary wzmocnione sezonować przez okres 4 tygodni w atmosferze o podwyższonej wilgotności. Przed rozpoczęciem kolejnych zabiegów skontrolować hydrofilność wzmocnianych powierzchni.*

**-Tynki zrekonstruować z użyciem cienkowarstwowej zaprawy wapienno-trasowej np.: Optosan RenoPutz f-my Optolith.**

*Zaprawę barwić w masie z użyciem pigmentów mineralnych czerni, bieli, umbry cypryjskiej w celu uzyskania koloru zbliżonego do zachowanego materiału historycznego lub, w razie braku takowego do spoiny.*

### **6.4. Schody i otoczenie**

**-Wykonać odkrywki w celu ustalenia techniki ewentualnego, zachowanego oryginału.**

**-Schody odtworzyć z cegły posadzkowe, kładzionej na płasko na zaprawie Optosan TWM f-my Optolith. W konstrukcję wkomponować zachowany stopień bazaltowy.**

*Wątek wyspoinować zgodnie z technologią przyjętą dla elewacji spoiną Optosan TKF f-my Optolith. Całość przesycić impregnatem hydrofobizującym Funcosil SNL lub Sarsil.*

**-Usunąć betonową opaskę otaczającą mury obwodowe.**

**-Przedłużyć rury odprowadzające wodę opadową z rur spustowych w taki sposób, aby ich wylot znajdował się min. 50 cm od powierzchni muru.**

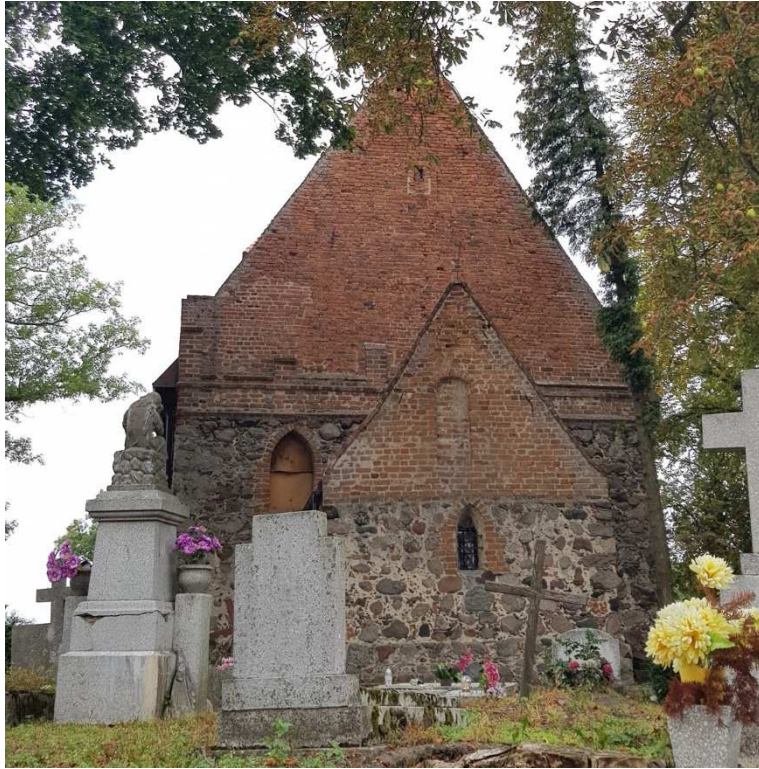
## 7. Program prac konserwatorskich



Fot.1. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny od strony północnej.



Fot.2. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny od strony południowej.



Fot.3. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny od strony wschodniej.



Fot.4. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny od strony zachodniej.





Fot.5. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny na wątek kamienny (elewacja południowa). W wątku kamiennym widoczna jest lokalnie jasna zaprawa historyczna oraz liczne odłamki ceramiki.



Fot.6. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Widok ogólny na wątek kamienny (kaplica). Na zdjęciu widoczny fragment wątku uszczelnionego wtórnie szarą zaprawą cementową.



Fot.7. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Trzon wieży od strony południowo-zachodniej. Na zdjęciu widoczne zachowane zaprawy historyczne w dolnej części nisz i wtórne cementowe w górnej części.



Fot.8. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Szczyt elewacji wschodniej. Na zdjęciu widoczny chaotyczny, słabo zdefiniowany watek ściany szczytowej. Cegła jest powierzchnio wypłukana. Lokalnie, po stronie południowej widoczne są „świeże” naprawy.



Fot.9. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Szczyt elewacji wschodniej. Bazaltowa stopnica kruchty zachodniej.



Fot.10. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Fragment wątku kamiennego wieży. Na zdjęciu widoczna wtórna, cementowa spoina oraz liczne nawarstwienia biologiczne w postaci kolonii porostów.



Fot.11. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Fragment wątku kamiennego wieży. Wtórna, cementowa spoina jest w wielu miejscach spękana i odspojona.



Fot.12. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Sposób odprowadzenia wody opadowej. Odpływy rur spustowych znajdują się zbyt blisko elewacji.



Fot.13. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Sposób odprowadzenia wody opadowej. Część elewacji-wieża jest nadal otoczona betonową opaską.



Fot.14. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Spękania widoczne na wewnętrznych ścianach kruchty zachodniej.



Fot.15. Kruszyny, kościół pw. św. Mikołaja. Spękania i zawilgocenie w nadprożu wejścia kruchty związane jest z przenikaniem wody opadowej spływającej po trzonie wieży w głąb muru i jej utrudnionym odsychaniem w wyniku uszczelnienia wątku zaprawami cementowymi.