



## **NEOGOTYCKA CERKIEW ŚWIĘTYCH APOSTOŁÓW PIOTRA I PAWŁA W STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM CZ. 2.: PROJEKT KONSERWATORSKI<sup>1</sup>**

## **NEO-GOTHIC ORTHODOX CHURCH OF HOLY APOSTOL ST. PETER AND ST. PAUL IN STARGARD SZCZECIŃSKI PART 2.: CONSERVATION PROJECT<sup>2</sup>**

**Halina Rutyna**

dr inż. arch.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Wydział Budownictwa i Architektury  
Zakład Teorii Historii Architektury i Konserwacji Zabytków

### **STRESZCZENIE**

Neogotycka cerkiew pw. Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Stargardzie Szczecińskim została wzniesiona 145 lat temu, a na przestrzeni lat jej istnienia budynek nie przeszedł żadnych gruntownych remontów. Szczegółowe badanie obiektu nastąpiło pod koniec 2010 roku w ramach przygotowania do kapitalnego remontu konserwatorskiego zabytku.

Słowa kluczowe: neogotyck, architektura sakralna, historia Pomorza Zachodniego.

### **ABSTRACT**

Neo-Gothic Orthodox church of Holy Apostle St. Peter and St. Paul in Stargard Szczeciński was built 145 years ago, and over the years of its existence the building has not had any fundamental overhaul. A detailed examination of this property was undertaken in late 2010 in preparation for the monument conservation of overhaul.

Keywords: Neo-Gothic, church architecture, the history of Western Pomerania.

---

<sup>1</sup> Jest to druga część artykułu; pierwsza część została umieszczona w PiF 17

<sup>2</sup> This is part 2; part 1. is in the PiF nr 17

Zabytkowa cerkiew pw. Piotra i Pawła jest od XIX wieku obiektem sakralnym. Kościół wpisany został do rejestru zabytków pod nr 1042 w dniu 07.07.1987.

## DEFINICJA PROJEKTU KONSERWATORSKIEGO

Zastosowanie terminu „projekt konserwatorski” dla planowanych działań w zabytkowych budowlach – zwanych do tej pory zabytkami nieruchomymi oraz w dziełach sztuki - nazywanych dotychczas zabytkami ruchomymi - jest stosunkowo młode. Do niedawna używano w tym zakresie różnych sformułowań np. „program prac konserwatorskich”, „założenie konserwatorskie” lub „postępowanie konserwatorskie”, co dla wielu osób spoza środowiska zawodowego, a szczególnie inwestorów, nie zawsze było zrozumiałe<sup>3</sup>. Inicjatorką wprowadzenia nowego terminu „projektowanie konserwatorskie” na podobieństwo równoległego „projektowania architektonicznego” była w 1998 roku prof. Maria Ostaszewska. Do wcielenia tego terminu w życie - zwłaszcza dla tzw. zabytków ruchomych – przyczynili się szczególnie: M. Stec oraz E. Kosakowski, a także prof. Iwona Szmelter<sup>4</sup>.

W zabytkach architektury projekty konserwatorskie opracowywane są najczęściej przez konserwatorów - restauratorów dzieł sztuk. Dotyczą one przede wszystkim detali architektonicznych oraz różnych elementów wystroju w tym polichromii i kolorystyki fasad, ale często także i substancji elementów strukturalnych, w tym także płaszczyzn elewacyjnych np. murów kamiennych, ceglanych oraz drewnianych elementów dekoracyjnych czy użytkowych (np. stolarki).

Warto w tym miejscu przytoczyć fragment z *Kodeksu etyki zawodu konserwatora*, w którym znalazły się na temat pracy konserwatora odpowiednie sformułowania, które brzmią następująco: *„Przed sporządzeniem projektu konserwatorskiego konserwator-restaurator dzieł sztuki jest zobowiązany do pełnego rozeznania dzieła poprzez badania. Konserwator-restaurator dzieł sztuki tworzy projekt konserwatorski obejmujący zespół zintegrowanych działań zmierzających do opracowania etapów procesu konserwacji i mających na celu dobro dzieła sztuki. Projekt powinien zawierać rozpoznanie, diagnozowanie, w celu opracowania koncepcji konserwacji i restauracji oraz ekspozycji obiektu. Elementem projektu winien być szczegółowy program i harmonogram prac”*<sup>5</sup>.

Należy zauważyć, iż obecne prawodawstwo obowiązujące od sierpnia 2011, określające zakres kompetencji i konieczne przygotowanie edukacyjne na ścieżce zdobywania uprawnień konserwatorskich, praktycznie wykluczyło z prowadzenia badań konserwatorskich, projektowania konserwatorskiego i przygotowania dokumentacji restauratorskiej dla zabytków nieruchomych grupę zawodową architektów posiadających uprawnienia do projektowania oraz długoletnią praktykę pracy przy zabytkach. Architekt – ekspert w zakresie zabytków może dziś – w myśl polskiego prawa - zajmować się wyłącznie badaniami architektonicznymi<sup>6</sup>.

## ETAPOWANIE INWESTYCJI REMONTU STARGARDZKIEJ CERKWI

Logika budowania dyktuje także kolejność remontu, lecz odwrotną do pierwotnego wznoszenia budowli: od dachu po fundamenty. Za tym idzie podział na etapy inwestycyjne.

Najważniejszym elementem prac remontu konserwatorskiego będzie odnowienie konstrukcji dachu wraz z restauracją podbitki pseudosklepienia i spodu empyry chórowej oraz balustrady chóru. Są to powierzchnie pokryte malaturą.

<sup>3</sup> Stec M., *Projektowanie konserwatorskie - jako droga do lepszego porozumienia między konserwatorem a zleceniodawcą* [w:] *Biuletyn Informacyjny Konserwatorów Dzieł Sztuki*, Nr 5 (44), 2003, s. 4-8

<sup>4</sup> Szmelter I., *Strategia decyzyjna i projektowanie konserwatorskie na tle przeglądu teorii i doktryn konserwatorskich*. [w:] *Biuletyn Informacyjny Konserwatorów Dzieł Sztuki*, Nr 2 (41), 2000, s. 61-63

<sup>5</sup> [www.orkdszpap.pl](http://www.orkdszpap.pl)

<sup>6</sup> *Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich*, Dz.U.2011.165.987 z dnia 27.07.2011, par. 22



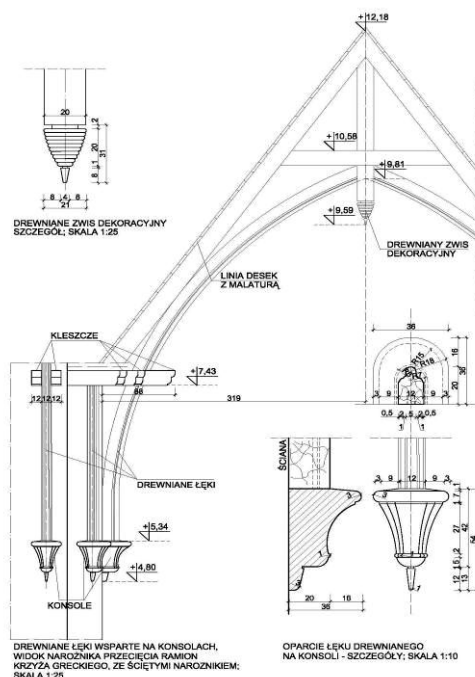
Ryc. 1. Konieczne jest odtworzenie zniszczonych konsol podtrzymujących drewniane łęki konstrukcji dachu. Źródło: fot. H. Rutyna XI.2010

Fig. 1. It is necessary to restore damaged corbels that hold up a wooden bows of the roof structure. Source: photo by H. Rutyna, XI.2010



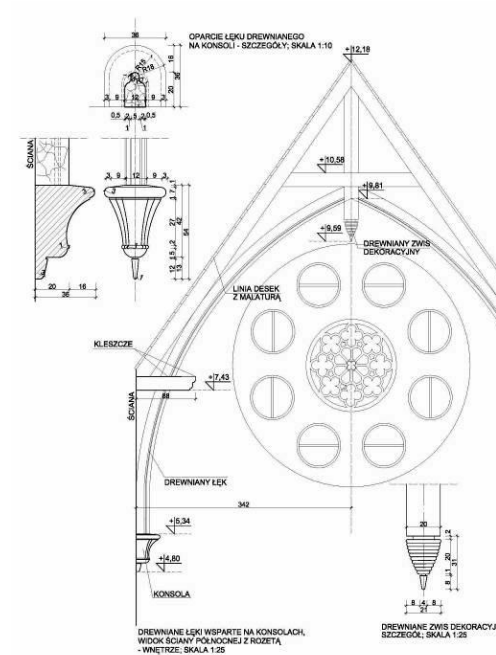
Ryc. 2. Zdjęcie malatury, oznakowanie i zabezpieczenie jej; przegląd konstrukcji empory chórowej; naprawa, uzupełnienia w zakresie konstrukcji; pokrycie jej zabezpieczeniami p.poż. i przeciw erozji biologicznej; konserwacja malatury na podbitce chóru. Źródło: fot. H. Rutyna XI.2010

Fig. 2. Manner of painting photo, marking and protecting it; design review choirs tribune; repair, additions to the construction; fire protection, biological corrosion; Manner of painting's conservation on the soffit of the choir. Source: Photo by H. Rutyna XI.2010



Ryc. 3. Detale architektoniczne we wnętrzu cerkwi: łęki, konsole. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego* autorstwa H. Rutyny, XI.2010

Fig.3 Architectural details in the interior of Orthodox church: bows, corbels. Source: [2] *The project conservation renovation* by H. Rutyna, XI.2010



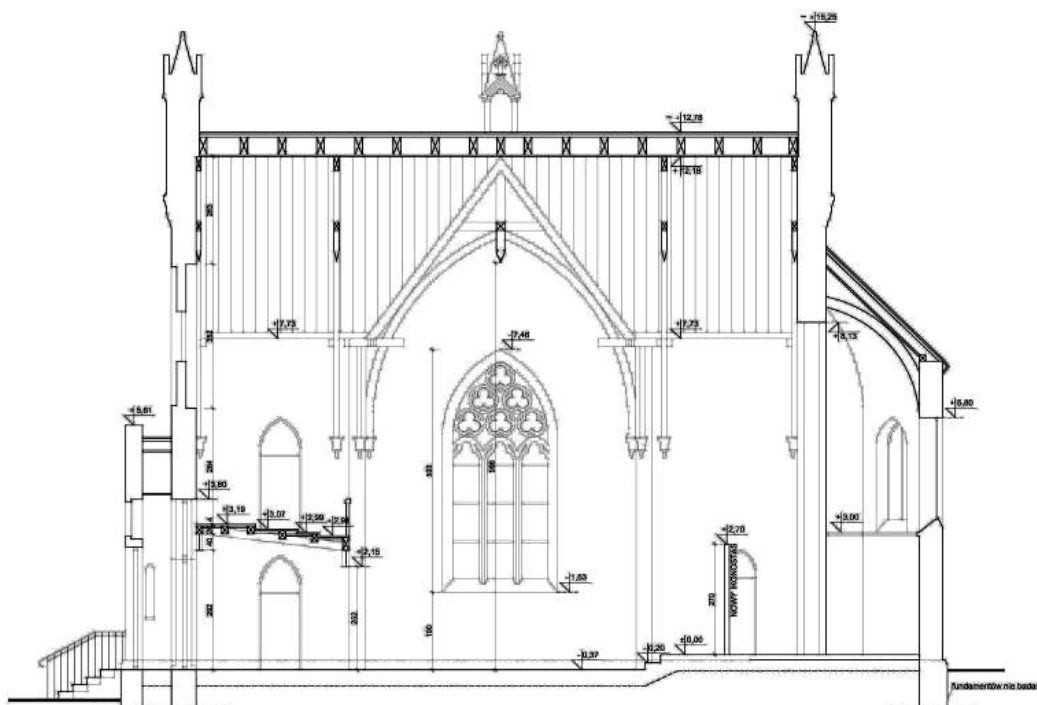
Ryc. 4. Elewacja północna z rozetą – widok od strony wnętrza. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego* autorstwa H. Rutyny, XI.2010

Fig. 4 Northern elevation with the rosette - A view from the inside. Source: [2] *The project conservation renovation* by H. Rutyna, XI.2010

Drugie poważne zadanie to remont elewacji zewnętrznych, na których występuje ubytek cegieł, kształtek i spoin. Należy podkreślić, że dokładne oszacowanie uszkodzeń ze-

wewnętrznych i wewnętrznych stanie się możliwe po zamontowaniu rusztowań i wykonaniu dokładnej inspekcji na całej wysokości ścian.

Podstawę zamierzenia inwestycyjnego stanowi szczegółowe badanie obiektu, w tym inwentaryzacja architektoniczna, ekspertyza konstrukcyjna zabytkowego budynku, projekt remontu konserwatorskiego zatwierdzony przez Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Starostę Stargardzkiego. W konsekwencji podjętych czynności sporządzono listę prac remontowo – konserwatorskich oraz wybrano metodę i technologię konserwacji. Przewidziany katalog robót podzielono na cztery bloki związane z elementami struktury budowli oraz uszeregowano prace zgodnie z etapowaniem inwestycji.



Ryc. 5. Detale architektoniczne we wnętrzu cerkwi: łęki, konsole, okno, antresola muzyczna, jej balustrada z malaturą, ikonostas itd. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego* autorstwa H. Rutyny, XI.2010

Fig. 5. Architectural details in the interior of Orthodox church: bows, corbels, window, musical mezzanine, the balustrade of manner of painting, the iconostas, etc. Source: [2] *The project conservation renovation* by H. Rutyna, XI.2010.

### I etap prac dotyczy remontu dachu, wieży cerkwi i zabezpieczeń przed opadami.

Spowoduje on odcięcie się od źródeł degradacji obiektu. Zawiera następujące czynności:

- sprawdzenie szczelności pokrycia dachowego i ewentualne naprawy blacharskie;
- sprawdzenie, uzupełnienie i naprawa elementów kanalizacji deszczowej, np. skradzionych rur spustowych;
- wykonanie opaski drenażowej i podłączenie odwodnienia z istniejącą kanalizacją deszczową;
- wymiana okna piwnicznego oraz wstawienie dodatkowych drzwi wewnętrznych dla stworzenia kruchy – wejściowego wiatrołapu;
- wykonanie nawierzchniowej opaski żwirowej wokół cokołu budynku;

**II etap prac dotyczy konserwacji wewnętrznych elewacji i posadzek. Będzie to:**

- zdjęcie podbitki pseudo sklepienia; oznakowanie i zabezpieczenie desek z malaturą;
- zabezpieczenie „zdrowych” elementów konstrukcji więźby dachowej;
- wymiana lub uzupełnienie „słabych” elementów konstrukcji więźby dachowej;
- zabezpieczenie p.poż. i przeciw erozji biologicznej więźby dachowej;
- badania konserwatorskie prowadzące do kwalifikowania wartości konstrukcyjnej i przeglądu zabytkowych łęków i orzeczenie zakresy ich naprawy lub wymiany;
- struganie nowych elementów łęków zabytkowej widocznej we wnętrzu konstrukcji;
- zapewnienie wentylacji warstw pokryci dachowego;
- badanie możliwości istnienia oryginalnych malowideł pod tynkiem;
- zbiecie tynków wewnętrznych;
- zabezpieczenie ścian preparatami przeciw korozji biologicznej;
- osuszenie ścian wewnętrznych;
- wykonanie wzmocnień miejsc uszkodzonych i wymagających interwencji w zakresie murów korpusu i chóru kościoła;
- montaż nowej instalacji elektrycznej i oświetleniowej;
- nowe tynki i szpachlowanie;
- położenie ogrzewania podłogowego;
- wymiana posadzki betonowej na ceramiczną;
- poprawa estetyki wnętrza świątyni, w tym: nowy ikonostas, renowacja starych ławek stojących na emporze chórowej i przestawienie jej do Sali modlitwy na parterze, zdjęcie farby olejnej na balustradzie empory chórowej; (domniema się, że pod nią znajduje się malatura podobna do tej na sklepieniach i na deskach pod chórem); ewentualne odtworzenie tejsze malatury wraz z inskrypcją na środkowym plato.

**III etap prac to naprawa zewnętrznych elewacji obiektu, a w tym:**

- badanie stanu zasolenia ścian obwodowych;
- oczyszczenie lica muru ścian zewnętrznych kościoła;
- usunięcie zasolenia ścian wg zaleceń badania zasolenia ścian zewnętrznych;
- usunięcie niewłaściwych spoin;
- przeszycie pęknięć muru i nadproża;
- usunięcie luźnych cegieł;
- zabezpieczenie luźnych elementów, zmagazynowanie ich i użycie powtórne do uzupełnienia ubytków;
- uzupełnienie ceglanych ubytków;
- spoinowanie murów;
- przemurowanie lub naprawa pinakli w szczytach;
- rekonstrukcja licowych cegieł i dekoracyjnych kształtek;
- przeszycie pęknięć ścian zewnętrznych.

**IV etap prac zakłada ujednoczenie pokrycia dachowego (w późniejszym czasie):**

- wymiana pokrycia dachowego na łupek lub materiał do niego podobny, jednakowego nad korpusem, na wieży i na dachach kaplic;
- rekonstrukcja pierwotnej formy szczyków z wimpergami osadzenia wieży;
- rekonstrukcja zabytkowego żeliwnego krzyża wieńczącego wieżę z dodaniem elementu skośnej belki – znaku Kościoła prawosławnego.

**SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH**

Opracowanie programu projektu konserwatorskiego skupia się na sposobach rozwiązania problemów technologicznych poprzez krótki opis czynności i zestaw proponowanych materiałów renowacyjnych oraz metod konserwacji.

**Rusztowania**

Pełen zakres koniecznych interwencji będzie możliwy do ustalenia po uzyskaniu dostępu do ścian korpusu i wieży po ustawieniu rusztowań. Zaproponowano zastosowanie rusztowań rurowych systemowych – sięgających do wysokości płaszczyzn pionowych około

20 m oraz specjalistycznych, przygotowanych na indywidualne zamówienie – na całej wysokości metalowego hełmu wieży do 33,00 m nad poziom terenu, by można było z nich dosięgać skośnego płaszcza iglicy i wieńczącego krzyża.

### Renowacja murów. Zalecenia ogólne

Do zespolenia spękań konstrukcyjnych należy przyjąć zaproponowany przez konstruktora system zszywania ścian. W przypadku konieczności wypełniania stabilnych pęknięć w murze można zastosować systemy oparte na żywicach epoksydowych firmy *Remmers*, np. dwuskładnikową suspensję cementową - *Injektionsleim 2 K*, stworzoną zgodnie z zaleceniami *WTA* jako zawieszinę przeznaczoną do wypełnienia pęknięć w starych murach. Można też zastosować *Bohrlochsuspension - nr kat. 0312*. Jest to gotowa do użycia zawieszina cementowo - trasowa o charakterze czysto mineralnym, którą stosuje się po zarobieniu z wodą, a po wtłoczeniu wiąże bez skurczu i wypełnia pustki. Posiada niewielką wytrzymałość mechaniczną dostosowaną do starych murów. Istnieją do wyboru dwie wersje twardości.

Odzyskane oraz wyprodukowane według oryginalnych wzorców nowe kształtki ceramiczne należy osadzić na elewacji stosując zaprawę *Grundputz WTA* odporną na zasolenie podłoża. W przypadku filigranowych profili okiennych trzeba zastosować dodatkowe wzmocnienia spoin np. kotwami Hilti lub Heli Fix. Proponuje się produkt *Grundputz WTA - nr kat. 0501*, gdyż jest to tynk wyrównawczy, magazynujący sole. Tynk można nakładać ręcznie lub odpowiednimi agregatami tynkarskimi w pojedynczych warstwach o grubości 10 do 30 mm. Stwardniały tynk *Grundputz WTA* jest odporny na siarczany i inne sole.

### Czyszczenie powierzchni murów

Do odkażenia zaatakowanych przez mikroflorę partii murów można użyć preparatu na bazie związków heterocyklicznych *Grünbelag-Entferner - nr kat. 0676*. Miejsca zaatakowane przez mikroorganizmy należy poddać dezynfekcji preparatem bakterio- i grzybobójczym, który skutecznie usuwa niepożądane zielone nawarstwienia z wątku ceglanoego i kamienia.

Do usuwania powłok farb można zastosować zmywacz powłok malarskich o wydłużonym działaniu typu *AGE (Alkutex Abbeizer, Graffiti-Entferner) - nr kat. 1368*. Jest to pasta do usuwania starych powłok malarskich nie zawierająca alkaliów, która skutecznie usuwa farby i graffiti z porów podłoża. Ponadto sama pasta ulega biodegradacji. Skuteczność i czas stosowania preparatu należy dobrać na powierzchni próbnej. Nie można dopuścić do wyschnięcia preparatów chemicznych na elewacji, aby nie spowodować powstania trudno usuwalnych zabieleń na elewacji. Nie należy też jej nanosić na rozgrzane powierzchnie ewentualnie wstępnie zwilżyć podłoże. Nie można jej nanosić na zbyt duże powierzchnie. Wszystkie preparaty chemiczne muszą być dokładnie wypłukane. Okres aktywnego działania należy ustalić na powierzchniach próbnych od kilku minut do 24 godzin.

Do usunięcia zabrudzeń typu tzw. kory gipsowej - ciemnych nawarstwień można zastosować łagodną pastę typu *Fassadenreinigerpaste - nr kat. 0666*, opartą na fluorku amonowym. Jest to gotowa do użycia tiksotropowa pasta czyszcząca, która w kontakcie z powierzchnią czyszczoną ulega rozkładowi z wydzieleniem wolnego kwasu fluorowodorowego będącego właściwym środkiem czyszczącym. Warstwę pasty pozostawia się na elewacji na okres między 5 - 20 minut, a następnie sfluokuje ciepłą wodą. Doskonale nadaje się do usuwania czarnych nawarstwień z powierzchni cegieł, jednocześnie nie naruszając spieku. Ważne jest to, że proponowana metoda wprowadza jedynie ograniczoną ilość wody do elewacji.

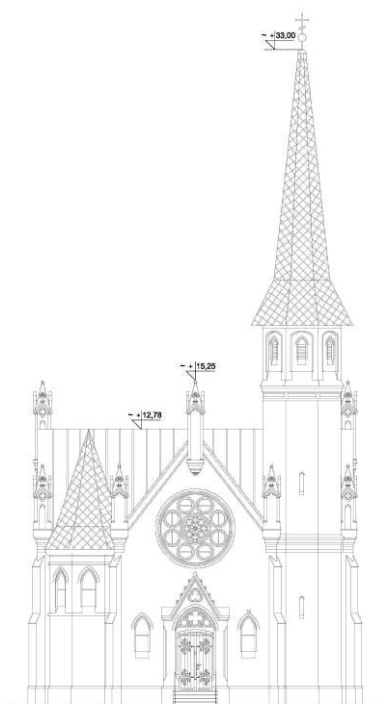
Alternatywnie proponuje się czyszczenie na sucho nawarstwień zalegających na cegle *metodą mikropiaskowania* z zastosowaniem urządzenia typu *Rotec* z odpowiednio dobranym kruszywem np. *Garni* dozowanym pod odpowiednim ciśnieniem.

### Renowacja cegły. Zalecenia szczegółowe

Przed uzupełnieniem ubytków należy usunąć wszystkie naprawy cementowe, wstawki niezgodne kolorystycznie lub materiałowo z zastosowanym pierwotnie materiałem.

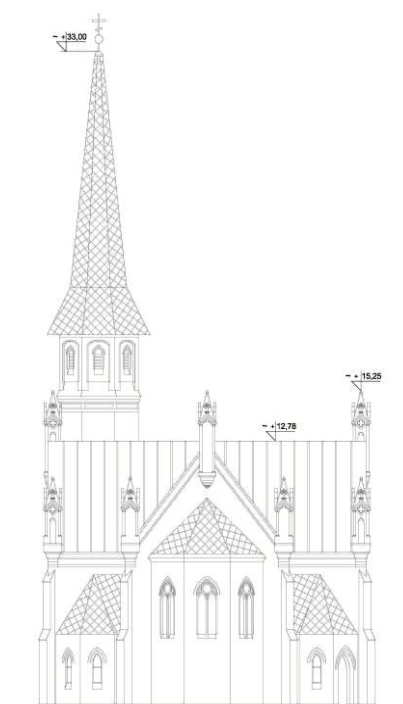
Oryginalne partie osłabionych, neogotyckich cegieł można poddać konserwacji zachowawczej, czyli wzmocnić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego. W takich przypadkach wspólne zastosowanie preparatu lekko wzmacniającego *KSE100*, a po jego wchłonięciu preparatu *KSE 300 (300E)*, który zapewnia poprawny rozkład krzemionki we wzmacnianym materiale. Wzmocnienie powinno przywrócić materiałowi pierwotny profil wytrzymałości, lecz nie może doprowadzić do przyspieszenia destrukcji, nie może również prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej. Ze względu na czas reakcji wytrącania nowego spoiwa, po nasączeniu materiału budowlanego preparatem wzmacniającym należy odczekać pewien czas - zalecane są 4 tygodnie.

Naprawy ubytków cegły (do 10 % ich zniszczenia) wykonać zaprawą renowacyjną *Restauriermörtel*, która powinna przywrócić cegle jej pierwotny wygląd. Zaprawa dostępna jest w standardowych kolorach, w odmianie miękkiej  $<8 \text{ N/mm}^2$  i normalnej  $<13 \text{ N/mm}^2$ , a także charakteryzuje się zróżnicowanym uziarnieniem: drobnym  $<0,2 \text{ mm}$ , średnim  $<0,5 \text{ mm}$  i grubym  $<2,00 \text{ mm}$ . Należy zastosować kolory zaprawy w odcieniu czerwonym dopasowane według firmowego wzornika lub kolorów i odmian zamówionych zgodnie z próbkami.



Ryc. 6. Elewacja północna. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor: H. Rutyna, XI.2010

Fig.6. North elevation. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010

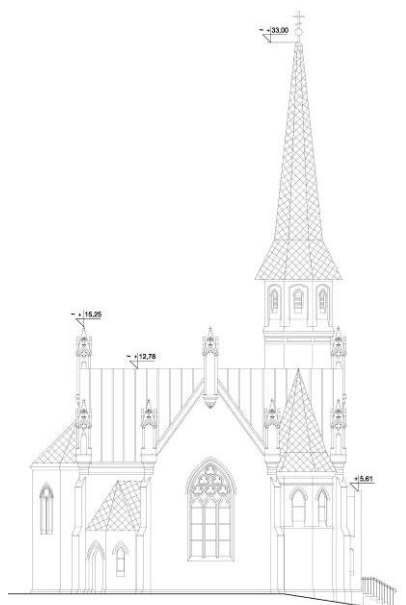


Ryc. 7. Elewacja południowa. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor.: H. Rutyna, XI.2010

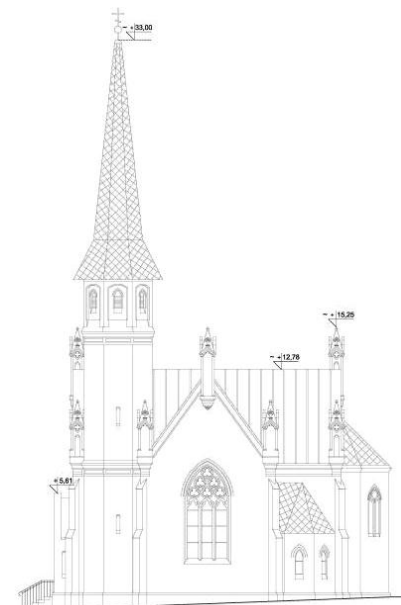
Fig. 7. South elevation. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010

Przy bardzo silnych szczelinach należy wprowadzić kotwy ściągające Hilei Hit-HY 50 wklejane iniekcyjnie z trzpieniem albo tuleją HIT-AN/HIT-IG wg technologii Hilei. Szczeliny i spękania w ceglach należy wypełnić żywicą do iniekcji. Do naprawy cienkich ubytków o grubości <5mm do wody zarobowej dodawać emulsji zwiększającej przyczepność lub zastosować zaprawę *Restauriermörtel SK* ze standardową domieszką polimeru. W ramach przygotowania należy:

- *Oczyszczyć naprawiane miejsce sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą.*
- *Nałożyć warstwę szczerpną będącą szlamem złożonym z zaprawy Restauriermörtel i wody. KSE 100 - nr kat. 0719. Jest to preparat do wzmacniania estrami kwasu krzemowego osłabionych piaszczących się fragmentów materiałów mineralnych np. cegły. Środek bezbarwny, jednoskładnikowy, który charakteryzuje się dużą głębokością wnikania i 20% zawartości substancji czynnej. Środek nie działa hydrofobizująco.*
- *Proponuje się także środek o nazwie KSE 300 - nr kat. 0720. Jest to preparat do wzmacniania estrami kwasu krzemowego osłabionych piaszczących się fragmentów materiałów mineralnych np. cegły. Jest on bezbarwny, jednoskładnikowy, o 100% zawartości substancji czynnej. Należy pamiętać, iż środek nie działa hydrofobizująco.*



Ryc. 8. Elewacja wschodnia. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor: H. Rutyna XI.2010  
Fig. 8. Eastern elevation. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010



Ryc. 9. Elewacja zachodnia. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor: H. Rutyna XI.2010  
Fig. 9 Western elevation. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010

- Dla zwiększenia przyczepności do wody zarobowej dodaje się płyn *Hafffest - nr kat. 0220*. Jest to emulsja polimerów organicznych, która po zmieszaniu z wodą zwiększa przyczepność podczas cienkich napraw.
- Na świeżo nałożoną warstwę szczerpną trzeba nałożyć *Restauriermörtel* w konsystencji plastycznej. Jest to zaprawa mineralna wybarwiona w masie na kolor cegły. Posiada uziarnienie wypełniacza mineralnego zbliżone do drobnoziarnistej struktury cegły. Poprzez mieszanie mas o kolorze ceglasto - pomarańczowym (*nr kat. 0763*), ceglasto – czerwonym (*nr kat. 0757*) i starej bieli (*nr kat. 0756*) w odpowiednich proporcjach można uzyskać wiele odcieni cegły. Daje to możliwość dobrania zaprawy pod względem koloru, rodzaju spoiwa (np. bez cementu), uziarnienia i wytrzymałości mechanicznej.



- Lekko ściągniętą zaprawę przetrzeć pacą pokrytą porowatą gumą.
- Na koniec wykonuje się obróbkę kamieniarską po 3-4 godzinach w celu dopasowania naprawiane miejsca do otaczającej powierzchni.

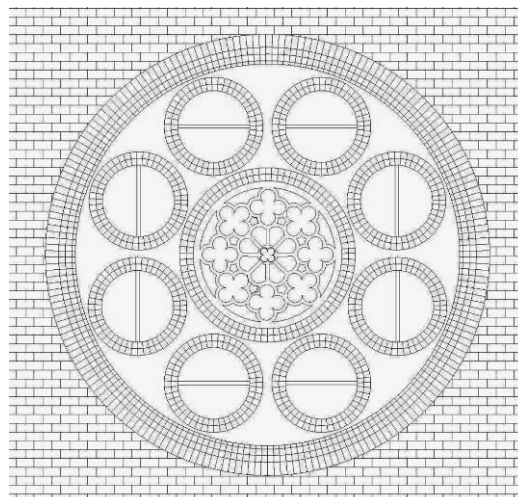
### Renowacja detalu architektonicznego

Po zdemontowaniu elementów architektonicznego detalu ponownie montuje się je na bolce nierdzewne i klej trasowy, zwracając szczególną uwagę na miejsca, gdzie element jest naruszony, zdegradowany i nie trzyma się prawidłowo. Wszystkie ozdobne elementy zwieńczeń, np. pinakle czy czołganki szczytu w portalu ustawia się w pierwotnych punktach. Bardzo zniszczone kształtki ozdobne np. w partii portalu czy kształtki laskowań okien należy usunąć i na ich miejsce zamówić nowe, wykonane na wzór elementu wymianianego. Nowe elementy należy zamontować na pręt nierdzewny lub stalowy ocynkowany na zaprawę *Tubal HMT-Mauer Mörtel*.



Ryc. 10 a. Portal północny. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor: H. Rutyna XI.2010

Fig. 10 North Portal. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010



Ryc. 10 b. Rozeta w elewacji frontowej - północnej. Źródło: [2] *Projekt remontu konserwatorskiego*, autor: H. Rutyna XI.2010

Fig. 10 b. Rosette in the front elevation - north. Source: [2] *The project conservation repair* by H. Rutyna XI.2010

### Naprawa spoin

Naprawy ubytków kształtek ceramicznych (do 10 % ich zniszczenia) należy wykonać zaprawą renowacyjną *Restauriermörtel*, która dostępna jest w standardowych kolorach, w odmianie miękkiej i o zróżnicowanym uziarnieniu. Do naprawy cienkich ubytków, szczelin, spękań o grubości <5mm do wody zarobowej można dodawać nieco emulsji zwiększającej przyczepność lub zastosować zaprawę *Restauriermörtel SK* ze standardową domieszką polimeru. Miejsce i technologię naprawy przygotowuje się podobnie jak przy technologii renowacji cegły.

W technologii spoinowania proponuje się produkt firmy *Remmers* - zaprawę *Fugenmortel* - nr kat. 1026/102. Jest zaprawą hydrauliczną z zawartością trasy, po zarobieniu z wodą staje się masa gotową do użycia. Szerokość spoin powinna mieścić się w granicach 10 - 30 mm. Zaprawa daje możliwość dobrania spoin pod względem koloru, rodzaju spoiwa (bez cementu), uziarnienia i wytrzymałości mechanicznej. Kolor i fakturę zaprawy należy

dobrac do koloru pierwotnie istniejącej spoiny np. stosując gotową zaprawę wapienno-trasową *Fugenmortel TK* z katalogu zapraw standardowych lub inną z całego zestawu tych zapraw. Wypełniając fugę należy wymieszać zaprawę tak, by miała konsystencję gęstoplastyczną; wcisnąć zaprawę w szczelinę modelując jej profil zgodnie z oryginałem.

### Scalenie kolorystyczne cegły

W celu scalenia kolorystycznego trudno usuwalnych przebarwień cegły proponuje się malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowo-wapiennej o właściwościach hydrofobowych – w razie konieczności, czyli po wcześniejszym zbadaniu struktury oryginalnej cegły. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji. Farbę silikonowo-wapienną *Historic Lasur* miesza się z farbami pigmentującymi i wodną mikroemulsją silikonową *Funcosil WS*. Proponuje się produkty firmy Remmers: *Historic Lasur - nr kat. 6476*. Są to wielobarwne, półkryjące farby do malowania elewacji, scalnia laserunkowego napraw, będące kompozycją wodnej emulsji żywicy silikonowej, kredy i mineralnych pigmentów tlenkowych, zmieszanych z mikroemulsją silikonową *Funcosil WS - nr kat. 0614*. Otrzymana barwna powłoka ma charakter półprzezroczysty - laserunkowy, a stopień krycia zależy od wzajemnych proporcji obydwu składników.

### Impregnacja hydrofobizująca

W związku z potrzebą zabezpieczenia elewacji, zaleca się ochronę cegły i kształtek ceramicznych przed wodą i zawieszonymi w niej pyłami i substancjami o odczynie kwaśnym za pomocą „płaszczka hydrofobowego”- w wypadku konieczności, czyli po sprawdzeniu jakości i struktury wewnętrznej zabytkowej cegły.

Przed impregnacją dolne partie elewacji do wysokości gzymsu architektonicznego około 2,5 - 3,5 m należy dodatkowo zabezpieczyć przed graffiti warstwą ochronną, separującą cegłę od powłoki farby preparatem *Graffiti – Schutz - nr kat. 0685*. Jest to nieszkodliwy dla środowiska, jednoskładnikowy, wodny preparat złożony ze związków silikonowych i wosków mikrokrystalicznych.

Ostatecznie powierzchnie elewacji będą zaimpregnowane preparatem siloksanowym *Funcosil SNL - nr kat. 0602*. Jest to roztwór małowcząsteczkowych pochodnych silanu w rozpuszczalnikach organicznych, o wysokiej odporności na alkalia, zalecany do hydrofobizacji wątków ceglano – wapiennych.

### Renowacja powierzchni tynków wewnętrznych

Przed przystąpieniem do pracy należy usunąć osłabione lub zagrzybione partie tynków i resztki zapraw. Oczyścić powierzchnie splukując gorącą wodą pod ciśnieniem lub przy pomocy mikropiaskowania. Po skuciu starych wypraw trzeba nałożyć tynki renowacyjne *Sanierputz WTA z obrzutką Vorspritzmörtel*. Tynk renowacyjny jest to tynk lekki, wysokoporowaty, hydrofobowy, niedopuszczający roztworów solnych z podłoża do powierzchni elewacji. Po wyschnięciu uzupełnień tynku, należy go zaimpregnować preparatem wyrównującym chłonność. Decydująca o estetyce elewacji będzie warstwa farby, wykonana w technice silikonowo-wapiennej. Powłoka ta jest wysoko dyfuzyjna, odporna na niszczenie, atak mikroorganizmów i promieniowanie UV, w odbiorze estetycznym poprzez półtransparentność powłoki przypomina historycznie stosowane powłoki wapienne. Kolorystyka ustalona będzie po wykonaniu powierzchni próbnych na elewacji. Reasumując, proces technologiczny zakłada następującą kolejność prac:

- Mechaniczne usunięcie odspojonych i zniszczonych partii tynków.
- Chemiczne usunięcie starych powłok farb preparatem *AGE*, następnie splukanie elewacji parą wodną, ewentualnie gorącą wodą lub oczyszczenie elewacji na sucho mechanicznie-metodą mikropiaskowania metodą *Rotec*.
- Miejsca zaatakowane przez mikroorganizmy należy poddać dezynfekcji preparatem bakterio- i grzybobójczym. Do odkażenia zaatakowanych przez mikroflorę partii mu-

rów można użyć preparatu na bazie związków heterocyklicznych *Grünbelag-Entferner* - nr kat. 0676.

- Wykonanie uzupełnienia tynków na obrzutce *Vorspritzmörtel* - nr kat. 0400. Jest to sucha zaprawa tynkarska, służąca jako przygotowanie podłoża pod tynk.
- Położenie *Grundputz* – WTA - nr kat. 0501. Jest to tynk wyrównawczy i magazynujący sole. Tynk można nakładać ręcznie lub odpowiednimi agregatami tynkarskimi w pojedynczych warstwach o grubości 10 do 30 mm. Stwardniały tynk *Grundputz* - WTA magazynuje sole, ale jest odporny na siarczany i inne sole.
- Proponuje się także *Sanierputz WT* - nr kat. 0402 - tynk hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający wysychanie. Może być nakładany ręcznie lub odpowiednimi agregatami tynkarskimi w pojedynczych warstwach o grubości 10 do 30 mm. Do naprawy i renowacji wilgotnych ścian, także obciążonych solami, na elewacjach i we wnętrzach w obiektach zabytkowych i w nowym budownictwie.
- Nałożenie gładzi szpachlowej *Feinputz* na całość powierzchni pokrytych tynkiem. *Feinputz* - nr kat. 0408 - to mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk filcowany. Zaprawa tynkarska ma kolor starej bieli, jest plastyczna, łatwa do stosowania - ma dużą przyczepność. Można uzyskać bardzo równe, gładkie powierzchnie. *Feinputz* nadaje się do wygładzania powierzchni tynków renowacyjnych i innych tynków mineralnych. Doskonale służy jako szpachlówka powierzchniowa, wewnątrz i na zewnątrz elewacji. *Feinputz* is suitable for smoothing plasters and other mineral plaster. Ideal serves as a bodyfiller surface, inside and outside of the elevation.
- Pomalowanie tynku dwukrotnie laserunkową farbą krzemooorganiczną *Historic Lasur* - nr kat. 6476. Są to półkryjące farby do malowania elewacji, scalnia laserunkowego napraw, będące kompozycją wodnej emulsji żywicy silikonowej, kredy mineralnych pigmentów tlenkowych, zmieszanych z mikroemulsją silikonową *Funcosil WS* - nr kat. 0614. Otrzymana powłoka barwna ma charakter półprzezroczysty - laserunkowy, a stopień krycia zależy od wzajemnych proporcji obydwu składników.

### Renowacja snycerki

Drewniane drzwi w portalu należy poddać precyzyjnej konserwacji poprzez:

- wykonanie badań pierwotnej kolorystyki;
- zdjęcie przemaalować preparatem typu *Skansol* lub *Rechsol* lub *Remosol* i wykonanie prób na skuteczność preparatu;
- wyszlifowanie drzwi papierem ściernym o różnej granulacji i uzupełnienie drobnych ubytków kitem na bazie akrylu firmy *Cuprinol* lub *Remmers*;
- wzmocnienie drewna gotowym preparatem typu *Aidol Holzanierung MZ*;
- wykonanie impregnacji grzybo- i owadobójczej drewna gotowym preparatem *Aidol Multi GS*;
- wykonanie na wzór istniejącego detalu brakujące elementy ozdobnej snycerki drzwiowej;
- całość drzwi należy zaimpregnować bejcą zabezpieczającą przed warunkami atmosferycznymi preparatem typu *Aidol Ferster Lasur* i pomalować farbą zewnętrzną do drewna w kolorze odpowiadającym oryginalnemu;
- elementy metalowe: ozdobne zawiasy, zamek, klamka, dolne elementy ochronne należy oczyścić przed naniesieniem preparatu do zdejmowania przemaalowań typu *Skansol* lub *Rechsol* lub *Remosol*, a następnie zdjąć farbę mechanicznie. Elementy należy doczyścić ręcznie i nałożyć zabezpieczenie antykorozyjne typu *Korina*, a potem należy pomalować zawiasy i inne elementy metalowe czarną, matową farbą do metalu.

### UWAGI KOŃCOWE

Do konserwacji warto użyć preparaty firm specjalizujących się w chemii budowlanej przeznaczonej do konserwacji zabytków, tj. *Sto*, *Ispo* lub *Remmers*. W opracowaniu zaproponowano w większości przykładowe materiały wg technologii *Remmersa*. Mogą być one

zastąpione przez równoważne lub lepsze pod względem technicznym i estetycznym, ale jako rozwiązanie systemowe oparte o materiały renomowanych producentów. Każdą taką decyzję należy konsultować się z nadzorem konserwatorskim. Zaprojektowane prace remontowe, konserwatorskie i aranżacyjne wnętrza cerkwi winny być przeprowadzone przez firmę legitymującą się odpowiednimi licencjami, zezwoleniami i referencjami.

Produkty współczesnej chemii budowlanej dają gwarancję trwałości pod warunkiem przestrzegania reżimu technologicznego i znajomości rzemiosła konserwatorskiego. Należy przestrzegać norm wiązania hydraulicznych zapraw mineralnych (1 mm na dzień). Podobnie dokładnie przestrzegać okresów wiązania, schnięcia i odparowywania poszczególnych warstw technologicznych stosowanych podczas prac renowacyjnych. W przypadku obiektów zabytkowych często konieczne są zabiegi dodatkowe, związane ze specyfiką występujących materiałów, technologii i zniszczeń pojawiających się w trakcie trwania prac.

Na zakończenie warto podkreślić, iż chcąc spełnić zalecenia *Kodeksu etyki zawodu konserwatora* odnośnie sporządzania projektu konserwatorskiego należy dopracować się odpowiedniego schematu (standardu) w tym zakresie. Obecnie istnieje od 1997 roku wersja elektroniczna „*Schematu dokumentacji prac badawczych, konserwatorskich i restauratorskich*”, który został opracowany przez zespół konserwatorów przy udziale KOBIDZ<sup>7</sup>. Jednakże proponowany standard nie obejmuje szczegółowej problematyki projektowej, a ma szczególną uwagę dla prac przedprojektowych oraz dokumentacji powykonawczej<sup>8</sup>.

## **NEO-GOTIHC ORTHODOX CHURCH OF HOLY APOSTLE ST. PETER AND ST. PAUL IN STARGARD SZCZECIŃSKI. PART 2.: CONSERVATION PROJECT**

The historic Orthodox Church. St. Peter and St. Paul is a 19<sup>TH</sup> century sacral building. The Church has been entered in the register of monuments as No 1042 on 07.07.1987.

### **DEFINITION OF THE CONSERVATION PROJECT**

The use of the term "conservation project" for the planned activities in historic buildings - so far called immobile monuments and works of art - called before mobile monuments - it is relatively young. Until recently, used different wording, for example, "a program of conservation work", "conservation assumption" or "conservation behavior", which for many people outside the profession, especially investors, it was not always good<sup>9</sup>. The initiator of introduction of a new term "conservation design"- in the likeness - "architectural design" was in 1998, prof. Maria Ostaszewska. To incorporate this definition in life - especially for so-called mobile sites - contributed especially: M. Stec and E. Kosakowski, and prof. Iwona Szmelter<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Krajowy Ośrodek Badań i Dziedzictwa Zabytków publikuje ten schemat na stronie [www.kobidz.pl](http://www.kobidz.pl)

<sup>8</sup> Schemat ten został opracowany przez pracowników Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu: prof. J. Łukaszewicza i mgr M. Rudy; por.: Kosakowski E., Stec M., Białek D.: *Uwagi na temat Schematu Dokumentacji Konserwatorskiej* [w:] *Biuletyn Informacyjny Konserwatorów Dzieł Sztuki*, Nr 2 (41), 2000, s. 97-100

<sup>9</sup> Stec M., *Conservation design - as a way of better understanding between the conservator and the principal* [in:] *Newsletter Conservators of Works of Art*, No. 5 (44) 2003, pp. 4-8

<sup>10</sup> Szmelter I., *Deciding strategy and conservation design review against the theories and doctrines of conservation*. [in:] *Newsletter Conservators of Works of Art*, No. 2 (41) 2000, pp. 61-63

The architectural monuments restoration projects are usually developed by conservators - art restorers. They concern mainly the different architectural details and design elements including murals and colour facades, but often also the structural elements of the substance, including the facade surfaces such as walls, stone, brick and wooden decorative items.

Should be explained here to quote a fragment from the *Code of ethics of the profession of conservator*, which were suitable formulation-conservator of the work, which reads as follows: *The conservator- has to complete the work of discernment through research before drafting. Conservator-restorer of works of art creates a conservation project and includes an integrated team to develop action steps in the process aimed at conservation and the good works of art. The project should include identification and diagnosis in order to develop the concept of conservation and restoration, and exhibition of the object. Part of the project should be a detailed program and the work schedule*<sup>11</sup>.

It should be noted that the current legislation applicable since August 2011 that determines the extent of competence and educational preparation necessary to acquire conservation powers practically excluded a group of professional architects have the power to design and work at the long-standing practice of conducting monuments-conservation research, conservation and preparation of design documentation for restoration of immovable monuments. Architect - monuments experts can now -according to Polish law - deal only in architectural research<sup>12</sup>.

### **The steps of Stargard Orthodox church renovation investment**

Logic also dictates the order of the building renovation, but the reverse of the original buildings rising from the roof to the foundation.

Therefore the investment has got the stages. The most important element of conservation repair work will be restoring the roof structure with the renovation of the ceiling soffit and the bottom of the tribune of the choir and balustrade of the choir. Surfaces are coated of paints.

The second significant project is a renovation of the facades; there are missing bricks, fittings and welds. It should be stressed that an accurate estimate of the external and internal damage will be possible after installation of scaffolding and thorough inspection performed over the entire height of the walls.

The basis of the investment project is a detailed examination of the object, including an architectural inventory, constructional expertise historic building conservation renovation project approved by the West Regional Conservator and Prefect of Stargard. As a result of the actions taken- a renovation and restoration list will be prepared along with the selected method and technology for the conservation..

Directory is divided into four blocks associated with the elements of the structure of buildings and works - according to the staging of the investment.

### **The first stage of work relates repair of a roof, Orthodox church tower and protection against precipitation.**

It will be cut off from sources of degradation of the object. Contains the following steps:

- checking the roof leak and repair any sheet metal;
- checking, completing and repair storm water drainage system elements, such as pipes stolen;
- performance of the drainage hose and connect to the existing drainage

---

<sup>11</sup> [www.orkdszpap.pl](http://www.orkdszpap.pl);

<sup>12</sup> *Regulation of the Minister of Culture and National Heritage on carrying out conservation, restoration, Dz.U.2011.165.987 of 27.07.2011, paragraph 22*

- basement window replacement and insertion of additional internal doors to create - vestibule entrance;
- making gravel bands around the plinth of the building;

**Second stage work relates external facade conservation and floors. This will include:**

- removal of soffit ceiling, marking and protection planks with manner of painting;
- to secure the "healthy" elements design of rafter framing;
- the replacement or addition of "weak" elements of rafter framing structure;
- for fire protection and against the erosion of biological rafter framing;
- the conservation research leading to construction value the eligibility and review of the historic bows and the decision the extent of their repair or replacement;
- whittling new elements - historic bows that are visible in the interior design;
- to provide ventilation layers of roofing material;
- testing of possibilities of existence original manner of painting under the plaster;
- the removal of internal plaster;
- protection wall preparations –against the biological corrosion;
- drying of interior walls;
- strengthening the implementation of damages and require intervention the walls of the corps and the church choir;
- installation of new electrical installation and lighting;
- new plasters and plastering;
- location of heated floor;
- the replacement concrete flooring to ceramic;
- improvement of aesthetics of the interior of the temple, including: a new iconostasis, renovation of old benches facing the tribune choirs and shift it to the prayer hall on the ground floor, paints is similar to that on the ceilings and on the boards of under choir;

**The third stage of the work is a repair external elevation object and including:**

- examination of salinity wall peripheral;
- cleaning the face of the wall-outer;
- removing salinity according to the recommendations - Salinity research outside walls;
- removing the incorrect wells;
- overstitching wall cracks and lintels;
- removing loose bricks;
- protection loose elements, storing them and re-use to fill defects;
- complement the brick defects;
- grouting walls;
- bricklaying or repair of pinnacles on a top;
- reconstruction of facing bricks and decorative fittings;
- overstitching external wall cracks.

**The fourth stage is planned the unification of the roof covering (subsequently):**

- roofing replacement for stale, or similar material, the identical over the corps, on the tower and on the roofs of the chapels.
- reconstruction of the original forms of blends
- reconstruction of the historic iron cross crowning element of the Tower with the addition of oblique beam.

**The detailed program of conservation work**

Developing a conservation project program focuses on how to solve technological problems through a short description of the proposed operations and a couple of renovation materials and methods of conservation.

**Scaffoldings**

The full range of interventions will be needed to determine the possible gaining access to corps wall and tower scaffolds after setting. Proposed use of scaffolding pipe system - up to a height of vertical planes about 20 m and specialty, prepared to individual order - for the entire height of the tower metal helmet to 33.00 m above the ground level to be able to reach the oblique surface of spire and the crowning of the Cross.

#### **Renovation of the walls. General recommendations**

To unify structural cracks should be proposed by the constructor - stitching wall system. In case of necessity fill a stable crack can be used in wall systems based on epoxy resins *Remmers*, such as two-component cement suspension *Injektionsleim 2 K*, formed according to the *WTA* as a suspension designed to fill cracks in old walls. Can also use the *Bohrlochsuspension – Cat. No. 0312*. This is a ready to use cement mortar a purely mineral, which is used after mixing with water and the associated pumping and filling without shrinkage of emptiness. It has a low mechanical strength adapted to old walls. There is a choice of two versions of hardness.

Recovered and produced according to the original pattern new ceramic fittings to be placed on the facade using a mortar *Grundputz WTA* - resistant to surface salinity. In the case of filigree window profiles need to use additional reinforcements of welds such as anchors Hilti or Heli Fix. It is proposed a product *Grundputz WTA - Cat. No. 0501*. The plaster can be applied manually or by the plastering machine, the individual layers of a thickness of 10 to 30 mm. Hardened plaster *Grundputz WTA* is resistant to sulphates and other salts.

#### **Cleaning the surface of the walls**

To decontaminate affected by the microflora of the party walls, you can use the product - based on heterocyclic compounds. *Grünbelag-Entferner – Cat. No. 0676*. Places attacked by microorganisms should be disinfected-agent bactericidal and fungicidal, which effectively removes unwanted buildup green of brick and stone.

To paint strippers you can use the paint remover type of extended operation *AGE (Alkutex Abbeizer, Graffiti-Entferner) - Cat. No. 1368*. It is a paste to remove old paint coats containing no alkalis, which effectively removes paint and graffiti from the pores of the substrate. In addition, it is a biodegradable paste. Effectiveness and the treatment period should be chosen on a trial area. Not be allowed to dry chemicals on the facade, not to cause the creation of hard-removable hard spots on the facade. Nor should it be applied on hot surfaces-can be pre-wet the substrate. It can not be applied to very large areas. All chemicals should be rinsed. The time active operation - should be established at the trial area from a few minutes to 24 hours.

To remove a dirt called a gypsum cortex - Dark layers, can be used a soft paste *Fassadenreinigerpaste – Cat. No. 0666*, based on ammonium fluoride. It is ready to use cleaning thixotropic paste, which in contact with the surfaces is decomposed with evolution of free hydrofluoric acid which is the proper detergent. Paste layer is left on the elevation of the period between 5 - 20 minutes, and then rinsed with warm water. Ideal for the removal of the surface layers of black bricks, at the same time without affecting the sinter. The important thing is that the proposed method introduces only a limited amount of water to the facade.

Alternatively, the proposed dry-cleaning layers deposited on brick by micro-sandblasting, devices using the appropriately selected *Rotec* aggregate such *Garni* controlled at the appropriate pressure.

#### **Renovation of the brick. Specific recommendations**

Before filling cavities, remove all repair of cement blocks or incompatible material and color of the original material used.

The original parties weakened, neo-Gothic brick can be preventive maintenance, which is strengthened with based on - silicic acid esters. In such cases, the common use of the preparation *KSE100* strengthening slightly, and after the absorption of the preparation *KSE 300 (300E)*, which ensures the correct distribution of silica in the amplified material. Strengthening should restore the original profile of resistance the material, but it can lead to acceleration of destruction, it can also lead to produce only a thin, hard surface layer. Due to the time of the precipitation of the new binder, after soaking the building material formulation reinforcing wait some time - 4 weeks are recommended.

Brick repair defects (up to 10% of their destruction) perform the restoration mortar *Restauriermörtel*, which should restore the original look of brick. Mortar is available in standard colors, soft variation <8 N/mm<sup>2</sup> and normal <13 N/mm<sup>2</sup>, and also has a different graining: small <0.2 mm, the average <0.5 mm thick <2.00 mm. Use a mortar colors in shades of red matched by corporate a stencil or colors and variations ordered according with the samples.

With very strong slots, enter-tie anchors Hilei Hit-HY 50 pasted injected with the stem or tube HIT-AN/HIT-IG by technology-Hilei. Bristles and cracks in the bricks should be filled with resin for injection. To repair thin defects - the thickness of <5 mm mixing water add emulsion increasing adhesion or use a mortar *Restauriermörtel SK*, admixture with a standard - the polymer. In preparation for the following:

- Clean repair area with compressed air and well soaked with water.
- Apply a layer of of strain - sludge composed of mortar *Restauriermörtel* and water. *KSE 100 – Cat. No. 0719* It is a preparation for reinforcing the silicic acid esters of the weakened portions sanding of mineral materials eg bricks. That measure colorless, one component which has a large penetration depth and 20% of the active ingredient. The measure does not work at hydrophobization.
- Is also proposed measure called *KSE 300 - Cat. No. 0720*. It is a preparation for reinforcing the silicic acid esters of the weakened portions sanding of mineral materials eg bricks. It is a clear, single component, 100% active substance. It should be remembered that the measure does not work at hydrophobization.
- To increase the adhesion mixing water is added to the liquid *Haftfest - No. 0220*. This is an emulsion of organic polymers, when mixed with water - improves traction while thin repairs.
- The freshly applied layer of need is applied strain-Restoration, the consistency of plastic. This is the mortar mineral - stained in the mass-brick color. Mineral filler has a granulation similar to the fine grain structure of brick. By mixing the brick color - orange (*cat. No. 0763*), brick color - red (*Cat. No. 0757*) and the old white (*Cat. No. 0756*) in the appropriate proportions, you can get a lot of shades of brick. This gives the possibility to choose the mortar in terms of color, the type of binder (for example, cement), grain size distribution and mechanical strength.
- A slightly pinched mortar - to wipe tool covered with a porous rubber.
- At the end of machining stone work performed after 3-4 hours to adjust the fixed location to the surrounding surface.

### Renovation architectural detail

After removing the architectural detail reassembled them on stainless steel bolts and glue, care must be taken the place where the item is violated, degraded and does not hold up well. All decorative finials elements, such as pinnacles and architectural detail in the shape of the leaves curled- set up the original points. Badly damaged decorative fittings such as tracery must be removed and in their place a new order, modeled after the item replaced. New elements should be mounted on stainless steel rod or galvanized steel mortar - *Tubal HMT-Mauer Mörtel*.



### Repair welds

Repair defects of ceramic (up to 10% of their destruction), perform Restoration mortar *Restauriermörtel*, available in standard colors, the soft variant and different grain sizes. To repair thin cavities, crevices, cracks of a thickness <5mm to the mixing water, you can add a little emulsion increasing adhesion or use a mortar *Restauriermörtel SK*, with a standard admixture - polymer. Place and repair technology prepared in a similar as with brick restoration technology.

The grouting technology proposed product of *Remmers, Fugenmortel mortar* – *Cat. No. 1026/102*. It is a hydraulic mortar containing sedimentary rock, after mixing with water, it becomes ready to use. Width of the welds should be in the range of 10 - 30 mm. Mortar makes it possible to sizing of welds in terms of color, type of binder (without cement), grain size distribution and mechanical strength. The color and texture of the mortar should be selected the color of the original existing weld for example, using for example, using ready calcareous mortar *Fugenmortel TK* from a catalog or other standard of the whole set of these mortars. Filling fugue mortar should be mixed so as to have the consistency of thick plastic, push the mortar into the slit shaping *its profile as the original*.

### Merging brick color

To merge the colouristic difficult to remove stains brick, proposes to paint places that require the use of laser technology. Procedure consists in putting a thin coating of silicone-lime paint that is hydrophobic - if necessary, that after examining the structure of the original brick. The color should be chosen after cleaning the facade. Apply silicone-lime *Historic Lasur* mixed with pigment paints and water microemulsion silicone *Funcosil WS*. Proposed to the company's products *Remmers: Historic Lasur* – *Cat. No. 6476*. These are multi-colored, semi-opaque paints the facade, integrate laser repair, composition which is an aqueous emulsion of a silicone resin, chalk and mineral oxide pigments - mixed with silicone microemulsion *Funcosil WS* – *Cat. No. 0614*. The resulting color is a semitransparent layer, and the degree of opacity depends on the mutual proportions of the two components.

### Hydrophobicizing impregnation

Therefore with the need to protect elevation it is recommended to protect the brick and ceramic fittings from water and suspended in the dust and acidic substances with "hydrophobic shell" - in case of necessity, or after checking the quality and the internal structure of historic brick.

Before the impregnation the lower part of the elevation of the architectural cornice around 2.5 - 3.5 m should be protected from graffiti protective layer separating from the paint brick preparation *Graffiti - Schutz* – *Cat. No. 0685*. It is environmentally sound, one component consisting of an aqueous preparation of silicon compounds and microcrystalline waxes.

Definitively the surface elevation will be impregnated preparation siloxane *Funcosil SNL* – *Cat. No. 0602*. It is a solution of low molecular weight silane derivatives in organic solvents, high resistance to alkali, recommended hydrophobization for parts of brick - lime.

### Renovation of the interior plasters surface

Before proceeding to work, remove any weak or moldy parts of plaster and mortar remains. Clean the surface by rinsing with hot water under pressure or by means of micro-sandblast. After breaking the old plasters you put renovation plasters *Sanierputz WTA* with the rendering coat *Vorspritzmörtel*. Restoration plaster is lightweight, highly porous, hydrophobic, not allowing salt solutions from the ground to the surface elevation. After drying plaster restorations, it must be impregnated with the preparation equalizing absorbency. Decisive will be the aesthetics of elevation coat of paint, made of silicone-lime technique. This shell is highly diffusive, resistant to destruction, the attack of micro-

organisms and UV radiation, in aesthetic reception for half a transparency shell reminds historically applied a coating lime. Colours will be determined after the test surface at elevation. In summary, the process involves the following sequence of work:

- Mechanical removal of damaged plasters party.
- Chemical removal of aged coatings paint preparation AGE then flush elevation - water vapor or hot water, or dry cleaning elevation mechanical by micro-sandblast method by *Rotec*.
- Places attacked by microorganisms should be disinfected by bactericidal and fungicidal substances. To decontaminate affected by the microflora of the party walls, you can use the substance on the basis of heterocyclic compounds *Grünbelag Entferner* – cat. No. 0676.
- *Implementation complete plasters - the rendering coat Vorspritzmörtel* – Cat. No. 0400. It is a dry mortar plastering, serves as preparing ground for the plaster.
- The application of *Grundputz* – WTA - Cat. No. 0501. It is a plaster equalizing, stores the salts. The plaster can be applied manually or by appropriate finishing coats the individual layers of a thickness of 10 to 30 mm. Hardened plaster *Grundputz* - WTA stores salts, but is resistant to sulphates and other salts.
- Also proposes *Sanierputz WT* - Cat. No. 0402 - plaster hydrophobic, permeable to water vapor and quick drying. It can be applied manually or by appropriate plastering machines the individual layers of a thickness of 10 to 30 mm. For the repair and renovation damp walls, also burdened by salts, on elevations and interiors of historic buildings and new construction.
- The imposition of finishing coat - *Feinputz* - the whole surface covered with plaster - *Feinputz* - Cat. No. 0408. This mineral surface bodyfiller, felted plaster. Plastering mortar has color - the old white, is plastic, easy to use - it has lots of grip. You can get a very equal smooth surfaces. *Feinputz* is suitable for smoothing plasters and other mineral plaster. Ideal serves as a bodyfiller surface, inside and outside of the elevation.
- Painted plaster twice by transparent organosilicon point *Historic Lasur* - cat. No. 6476. These are the semi-opaque paint for elevation, which is the composition of an emulsion of a Aqueous silicone resin, chalk and mineral oxide pigments are mixed with the silicone microemulsion *Funcosil WS* – cat. No 0614. The resultant layer color is a semi-transparent – transparent and the degree of coverage depends on the relative proportions of the two components.

### Renovation of wood carving

Wooden door in the portal should be precise conservation by:

- the tests - primary colors;
- paint a picture by product *Skansol* type or *Rechsol* or *Remosol* and testing the effectiveness of the product;
- polishing emery paper door at different granulation and supplement of small cavities by mastic based on acrylic;
- strengthening a wood by *Aidol Holzanierung MZ* product;
- impregnation fungicidal and insecticidal wood the *Aidol Multi GS* product;
- should be performed the pattern of the existing detail, missing elements decorative woodcarving door;
- the whole door should be impregnated with wood stain protection against the weather - *Aidol Ferster Lasur* product and cover external paint for wood - the color equivalent the original;
- metal elements: decorative hinges, lock, handles, protective elements - should be cleaned before application of the product (to remove overcoating) *Skansol* lub *Rechsol* lub *Remosol* type, and then remove the paint – mechanically. Elements should be cleaned by hand and apply a corrosion protection *Korina* type, and then paint the hinges and other metal components - matt black paint to the metal.

## CONCLUSIONS

To conservation you should use preparations of companies specializing in building chemicals intended for preservation of monuments - *Sto*, *Ispo* or *Remmers*. In preparation proposed the most exemplary materials *Remmers* technology. They can be replaced by equivalent or better - both technically and aesthetically, but as a system solution based on materials from renowned manufacturers. Any such decision should consult with the supervision of the conservatory. Designed renovation work, conservation and arrangement inside the church shall be conducted by the appropriate holder of a license, authorization and references.

Products of modern construction chemicals will guarantee stability the regime provided the technology and knowledge of the craftsmanship conservation. Observe all hydraulic mineral bonding mortars (1 mm per day). Similarly strictly observed bonding period, drying and evaporation the individual layers of technology used in renovation work. For historic buildings - often additional treatments are needed, associated with specific occurring materials, technology, and damage appearing in course of the work.

In conclusion it is worth noting that in order to fulfill the recommendations of the Code of ethics of the profession of conservator for the drafting of conservation work is needed the appropriate schema (standard) in this regard. Currently since 1997 there is an electronic version of the "*Schema documentation research, conservation and restoration*" which was developed by a team of conservators with the involvement KOBIDZ<sup>13</sup>. However, the proposed standard does not include the detailed design issues, and no special attention to the work of pre-project and as-built documentation<sup>14</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] *Karta ewidencyjna zabytku*, Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie, PP.PKZ O. Szczecin, Szczecin 1987
- [2] *Projekt budowlany remontu konserwatorskiego i szczegółowa inwentaryzacja architektoniczna prawosławnej cerkwi pw. Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Stargardzie Szczecińskim przy Św. Jana Chrzciciela 2* wykonana przez „Art-Dom” Studio Galeria dr inż. arch. Haliny Rutyny PHU z siedzibą w Szczecinie, ul. Herbowa 16/2, Szczecin, listopad 2010- styczeń 2011

## BIBLIOGRAPHY

- [1] *Data cadastral monument*, The Centre for Documentation of Monuments in Warsaw, PP.PKZ O. Szczecin, Szczecin 1987
- [2] The building design - conservation renovation of - and a detailed inventory of architectural Orthodox Church of Holy Apostol St. Peter and St. Paul in Stargard Szczeciński located at 2 St. Jana Chrzciciela St. by "Art-Dom" Studio Gallery, dr inż. arch. Halina Rutyna PHU located in Szczecin, 16/2 Herbowa St., Szczecin, November 2010 - January 2011

<sup>13</sup> National Centre for Research and National Heritage publishes the diagram on page [www.kobidz.pl](http://www.kobidz.pl)

<sup>14</sup> This scheme was developed by employees of the Nicolaus Copernicus University in Toruń: prof. J. Lukaszewicz and mgr. M. Rudy; see: E. Kosakowski, M. Stec, Bialek D.: *Notes on the Schema Documentation Conservation* [in:] *Newsletter Conservators of Works of Art*, No. 2 (41) 2000, pp. 97-100

**O AUTORZE**

Autorka prowadzi działalność dydaktyczną na Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie w Zakładzie Teorii Historii Architektury i Konserwacji Zabytków. W swojej pracy naukowej zajmuje się problematyką historycznej i współczesnej architektury sakralnej. Od lat prowadzi praktykę projektową we własnym studio architektury, w tym także w zakresie rewaloryzacji obiektów zabytkowych. Kontakt: rutyna@zut.edu.pl.

**AUTHOR'S NOTE**

Author of this article has presently leads educational activity an West Pomeranian University of Technology in Szczecin at the Department of the Theory of the History of Architecture and Conservation of Historical Monuments. She has devoted doctoral thesis to the problems history and contemporary church architecture. The author has for many years been practicing design at her own studio of architecture, including the revaluation of historic buildings. Contact: rutyna@zut.edu.pl