

Edward Kosakowski

Malowidła ściennie w absydzie kościoła p.w. św. św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie - problemy konserwatorskie

Ochrona Zabytków 44/3 (174), 191-200

1991

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

feature as well as the size of the surface (ca 25 sq. metres) basically complicated the process of the transfer. Hence, the need to make a cast of the shape of the surface.

The method of foaming the negative was initially tested on models, and on a negative of the most devastated part of the painting (west wall); following modifications, it was applied on the east wall.

The insulator of the secured painting was originally composed of aluminium foil. In the final version, it was replaced by a mixture of silicon caoutchouc – Polastosil M–2000 and M–56, produced by the Experimental Silicon Works in Nowa Sarzyna (Institute of Industrial Chemistry). The main hardening agent was the system of a rigid polyurethane foam produced *in situ nascendi* and

ordered at the Research–Production Polyurethane Works "Organika–Zachem" in Bydgoszcz.

The negative was made in fragments, some 4 sq. metres large, which, in turn, were composed of sets of chambers in which the polyurethane foamed. The walls of the chambers were profiled in accordance with the unevenness of the surface to gain better adhesion to the painting. Special equipment was devised for the purposes of tracing.

After a slight retouching of the face, the negative served as a work table for the preparing of the reversals of the painting, and subsequently during the foaming of the base. A comparison with the photographs of the painting makes it possible to estimate the effectiveness of the method employed for the retention of the uneven surface of the mural.



EDWARD KOSAKOWSKI

MAŁOWIDŁA ŚCIENNE W ABSYDZIE KOŚCIOŁA P.W.ŚW.ŚW. JANA CHRZCICIELA I KATARZYNY W ŚWIERZAWIE — PROBLEMY KONSERWATORSKIE¹

W kościele św. św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie (woj. jeleniogórskie) pracownicy i studenci Wydziału Konserwacji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie od 1977 r. prowadzą prace konserwatorskie. Prace badawcze ujawniły w absydzie – najbardziej zagrożonej części kościoła – bogate nawarstwienie malarskie z epoki późnego romanizmu i gotyku. Układ oraz stan zachowania warstw zapraw i malowideł sprawiły, że prowadzenie prac konserwatorskich wymagało rozwiązania dwóch zasadniczych problemów. Pierwszy to likwidacja odspojeń tynków na sklepieniu absydy, drugi – opracowanie sposobu eksponowania malowideł.

Kościół św. św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie, należący do grupy jednonawowych kościołów romańskich dość licznie zachowanych na Dolnym Śląsku², jest budowlą kamienną, pierwotnie bezwieżową, z wydłużonym korpusem, z niższym i węższym prezbiterium zamkniętym półkolistą absydą. Czas powstania kościoła większość badaczy określa na drugą ćwierć XIII w.³. Na

początku XIV w. do zachodniej ściany nawy dobudowano wieżę, a nieco później do południowo-zachodniego narożnika kaplicę grobową. Zapewne w XVI w. rozbudowano również drewnianą emporę w zachodniej części nawy⁴. Wnętrze kościoła jest bogato dekorowane. Malowidła występują prawie na wszystkich ścianach oraz na emporze i słupach podpierających strop w nawie. Ślady dekoracji widoczne są również na elewacji południowej. Na obecnym etapie badań nie można jeszcze powiązać ze sobą wszystkich malowideł, można natomiast ustalić ich chronologię w absydzie i prezbiterium.

Dekoracje malarskie absydy

Na ścianie i sklepieniu absydy w czasie prac odkryto cztery warstwy malowideł. Najstarszą z nich, wykonaną zapewne w drugiej ćwierci XIII w.⁵ tworzą przedstawienia związane z symboliką *Drzewa życia*⁶. Jest to malowidło linearne, monochromatyczne o brunatnoczerwonym

¹ Artykuł ten jest skrótem części pracy wykonanej pod kierunkiem prof. dr W. Zalewskiego w ramach przewodu kwalifikacyjnego I stopnia: E. Kosakowski, *Dekoracja malarska późnoromańskiego kościoła p.w. Św.Św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie*. Problemy konserwatorskie. 1985, maszynopis w Archiwum Wydziału Konserwacji Dzieł Sztuki ASP w Krakowie. W części końcowej zamieszczono informację o pracach wykonanych po 1985 r.

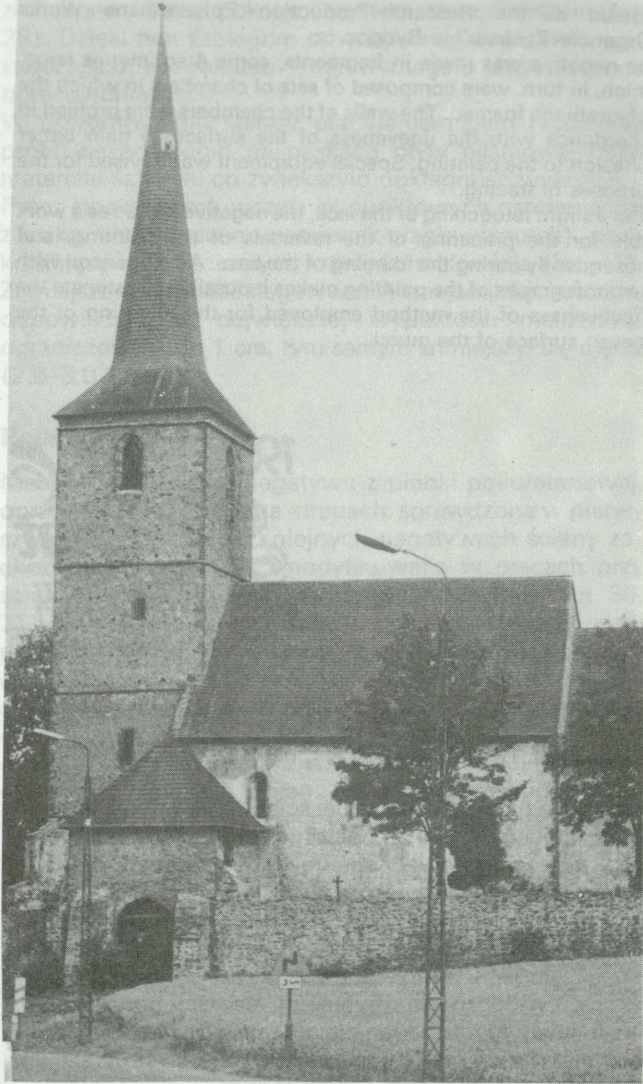
² T. Kozaczewski, *Jednonawowe kościoły romańskie na Dolnym Śląsku*. Zeszyty Naukowe Politechniki Wrocławskiej nr 16. Architektura II. Wrocław 1957, ss. 33–63; Sztuka polska przedromańska i romańska do schyłku XIII wieku. Red. M. Walicki. Warszawa 1971, s. 766.

³ M.in.: G. Dehio *Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler*. T.2. Berlin 1926, s. 430; Z. Świechowski, *Architektura na Śląsku do połowy XIII wieku*. Warszawa 1955, s. 21; *Budownictwo romańskie w Polsce*. Wrocław 1963, ss. 238–239; *Sztuka romańska w Polsce*. Warszawa 1982, ss. 253–254; M. Kutzner, *Cysterska architektura na Śląsku w latach 1200–1330*. Toruń 1969, s.64.

⁴ Do dziś nie odkryto śladów wcześniejszej empyry kamiennej, której istnienie sugerował Z. Świechowski (*Architektura ...* op.cit), natomiast obecnie prowadzone badania pozwalają domyślać się istnienia drewnianej empyry gotyckiej przy zachodniej ścianie nawy. Zob.: A. Mamoń, K. Pierzchałska, *Badania i dekoracja malarskiej dekoracji drewnianych elementów wystroju wnętrza. W: Romański kościół w Świerzawie. Odkrycia i prace konserwatorskie*. Katalog wystawy. Kraków 1989, s. 19.

⁵ Na podstawie analizy zasięgu oraz kompozycji malowidła można przypuszczać, że powstało ono w najwcześniejszej fazie budowy kościoła, być może nawet przed osadzeniem zachowanych do dziś obramień okien. Rozstrzygnięcie sprawy chronologii jest o tyle istotne, że datowanie kościoła oparte jest m.in. na analizie formy rzeźbiarskich obramień okien absydy. Odślonięcie w przyszłości powierzchni muru wokół okien podczas wymiany niektórych uzupełnień zaprawy pozwoli zapewne na dokładniejsze badania.

⁶ B. Stawowiak, *Późnoromańskie malowidła w absydzie kościoła św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie*. W: *Folia historiae artium*. T. XXII. 1986, ss. 7–28.



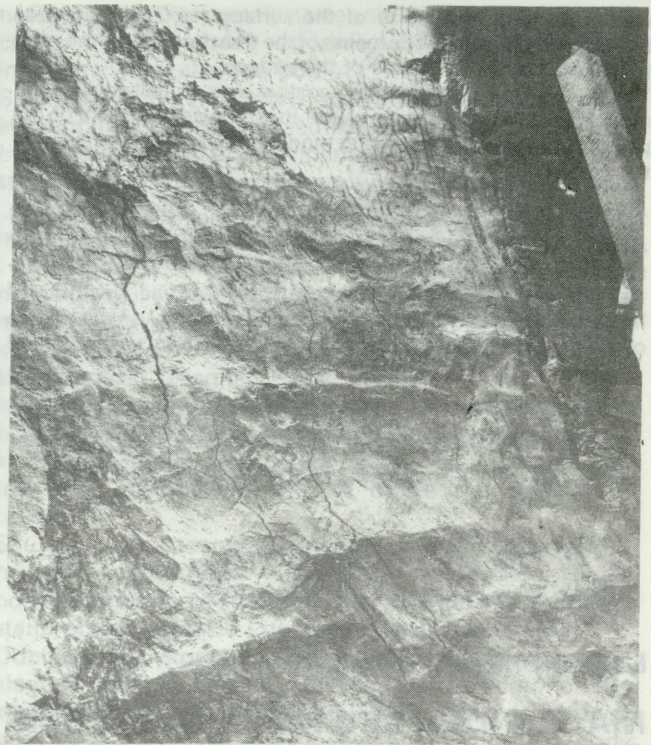
1. Kościół św.św. Jana Chrzciciela i Katarzyny w Świerzawie widok od strony południowej (fot. E. Kosakowski, 1984)

1. The Saint John the Baptist and St. Catherine church in Świerzawa, view from the south side.

swobodnym rysunku, wykonane na cienkiej pobiale pokrywającej tynk, którego powierzchnia powtarza nierówności wątku (il.2). W malowidle wyróżnić można trzy poziome strefy wyznaczone pasami ornamentu. W strefach dolnej (poniżej okien) i środkowej (między oknami) dominują przedstawienia fantastycznych zwierząt (ptaków, czworonogów, ryb), przeważnie w parach, o układzie antytetycznym (il.3). W strefie górnej (sklepienie) występuje wyłącznie ornament: u splotu sklepienia złożony z elementów w kształcie odwróconego serca z palmetą w środku, wyżej biało-czerwona szachownica, a w kluczu sklepienia bujne, bogato rozgałęzione wici roślinne.

Druga chronologicznie dekoracja pochodząca z przełomu XIII i XIV w. lub z początku XIV⁷ występuje tylko w konsze absydy. Wykonana jest częściowo bezpośrednio na star-

⁷ Objętość i temat artykułu nie pozwalają na przedstawienie analizy formalnej malowidła i uzasadnienie datowania. Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, że koniec XIII w., kiedy Świerzawa otrzymuje prawa miejskie i staje się ośrodkiem administracyjno-handlowym, był najdogodniejszym okresem dla powstania nowej dekoracji w miejskim kościele św.św. Jana Chrzciciela i Katarzyny.

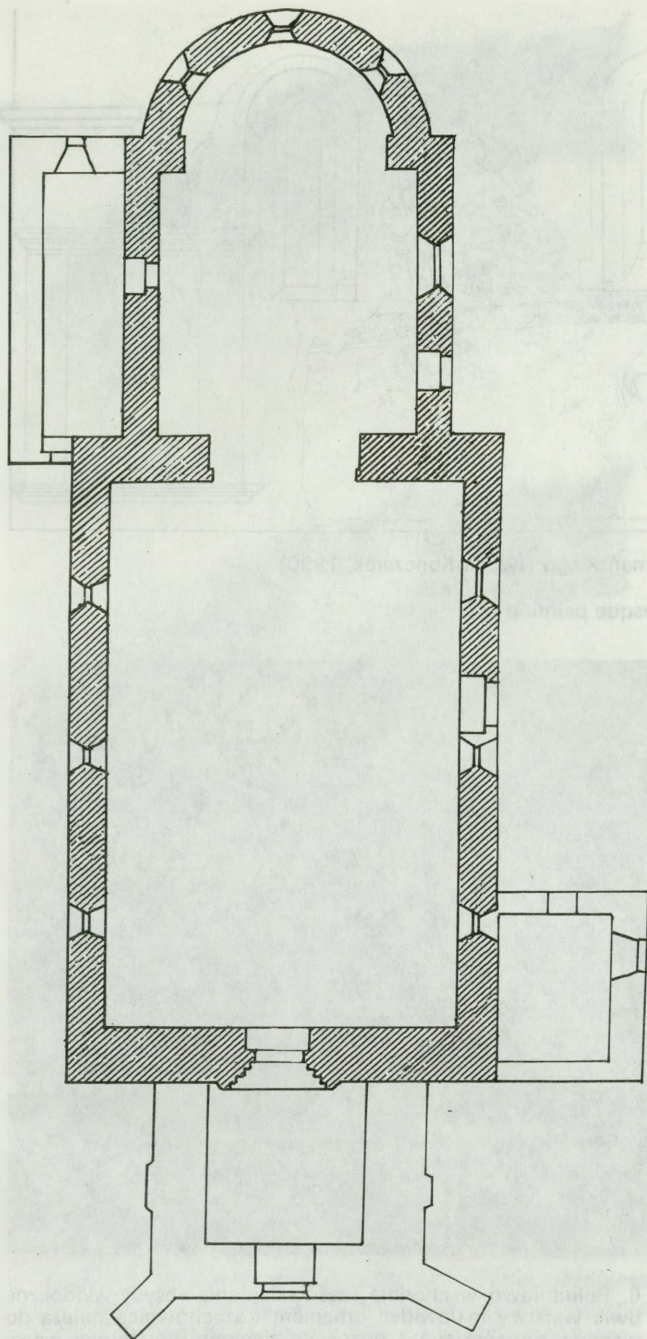


2. Południowa część sklepienia absydy w oświetleniu bocznym (fot. A. Morawa, 1982)

2. The south side of the apse vault seen in a side light.

szym malowidle, a częściowo na zakrywającej je pobiale. Jest to przedstawienie *Maiestas Domini* z grupą *Deesis*. Centralną część sklepienia zajmuje duża postać *Chrystusa Pantokratora* w mandorli. Po bokach stoją Maria i Jan Chrzciciel, a ponad i pod nimi umieszczone są symbole czterech ewangelistów. Od dołu malowidło zamyka pas dziewięciu medalionów o kształcie obciętego dołem koła z wizerunkami nie zidentyfikowanych świętych (il.5). W kolorystyce malowidła przeważa czerwień i biel. Trzecie malowidło (il.6), wykonane w XIV w.⁸, jest powtórzeniem opisanego wyżej przedstawienia, ale ze znacznie wzbogaconą kolorystyką (zieleń, błękit, róż). W pasie medalionów dodano bujne, zwijające się liście w układach palmetowych; wypełniają przestrzeń między przedstawieniami świętych. Ugrowy, czerwony i czarny rysunek ogranicza płaszczyzny wypełnione kolorem, a także stanowi warstwę wykończeniową określającą szczegóły form. Warstwa malarska leży przeważnie na pobiale pokrywającej poprzednie malowidło. Najmłodsza dekoracja (1 połowa XV w.) powstała przez pozostawienie na sklepieniu przedstawienia *Maiestas Domini* z nieznacznymi przemalowaniami (czarne kontury i podkreślenia) oraz dodanie nowych elementów w partiach niższych. Nad oknem wschodnim jest to scena z przedstawieniem zmarłych wstających z grobów, nad pozostałymi po trzy medaliony z wizerunkami świętych, niżej pas ornamentu geometrycznego, a pod nim po lewej stronie okna północnego postać papieża i ornament roślinny. W kolorystyce dominują zestawienia jaskrawej czerwieni, zieleni i różu.

⁸ Po zbadaniu wszystkich nawarstwień w kościele i ustaleniu ich chronologii będzie zapewne możliwe dokładniejsze określenie czasu powstania tego malowidła.



0 1 2 m

3. Rzut kościoła z zaznaczeniem formy pierwotnej

3. Ground plan of the church with an outline of the original form.

Dolna część malowidła (nowe elementy), wykonana na pobiałe, została przeniesiona na ruchome podłoże w 1979 r.⁹ Wszystkie malowidła wykonane są w technice wapiennej¹⁰.

⁹G. Schulze - Głazik, *Przeniesienie metodą strappo zachowanych fragmentów IV warstwy malarskiej w absydzie kościoła św. św. Jana i Katarzyny w Świerzawie oraz próba odczytania jej ikonografii*. 1979. Maszynopis w Archiwum Wydziału Konserwacji Dzieł Sztuki ASP w Krakowie.

¹⁰ Identyfikację spoiw i pigmentów oraz badania zapraw wykonał mgr Paweł Karaszewicz i mgr Maria Rogóż w Pracowni Chemicznej Wydziału Konserwacji Dzieł Sztuki ASP w Krakowie.

W malowidle romańskim warstwa farby jest cienka, dobrze związana z podłożem; natomiast w malowidłach późniejszych jest przeważnie grubsza, słabo związana z nierównymi, niedbale założonymi pobiałami. Wśród zidentyfikowanych pigmentów zwraca uwagę rzadko spotykany wiwianit, użyty w tle drugiej wersji *Maiestas Domini*. W tym samym malowidle użyto również bieli ołowiowej oraz minii. Zmiany chemiczne, jakim z czasem uległy te dwa pigmenty, spowodowały zniekształcenie pierwotnej kolorystyki malowidła: pociemniały karnacje, czerwienie przekształciły się w czernie i brązy, a w tle medalionów pojawił się szary fiolet.

Odmierna technologia wykonania poszczególnych malowideł była jedną z przyczyn różnego stanu ich zachowania. Najlepiej zachowane jest malowidło romańskie. Występuje prawie wszędzie tam, gdzie zachował się pierwotny tynk. Uszkodzenia samej warstwy malarskiej powstały przeważnie w czasie prac remontowych oraz podczas przygotowywania podłoża przed wykonaniem następnych malowideł. Dekoracje późniejsze zachowane są natomiast szczątkowo – pobiałe i warstwy farby odpajają się i odpadają od podłoża, pigmenty osypują się.

Likwidacja odspojień tynków na sklepieniu absydy przy użyciu sztywnej pianki poliuretanowej

Już w chwili odkrycia malowideł okazało się, że wymagają one natychmiastowej interwencji konserwatorskiej. Największym zagrożeniem dla malowideł były rozległe odspojenia tynku, które w przeszłości spowodowały już znaczne ubytki w centralnej części sklepienia. Oderwana od wątku warstwa tynku zwisała pod sklepieniem absydy opierając się na ścianie u jego spływu oraz na późniejszych uzupełnieniach zaprawy. Spośród przyczyn powstania tak znacznych odspojień wymienić należy trzy zasadnicze: spękania muru, skład zapraw i układ ich warstw oraz działanie wody opadowej. Spękania sklepień absydy (il.13), choć powstały zapewne w XV-XVII w.¹¹, to mogły pojawić się już w początkowej fazie budowy kościoła¹². Zaprawa budowlana, wapienna ze zróżnicowanym wypełniaczem¹³ i z dużą zawartością gliny¹⁴, pokrywa także w wielu miejscach nierówności powierzchni muru. Następną warstwą zaprawy wapienno-piaskowej¹⁵, stanowiącą podłoże malowideł, leży więc częściowo bezpośrednio na kamiennym wątku, a częściowo na wyrównującej lico muru zaprawie budowlanej. W układzie przedstawionym na il.7 najmniej wytrzymała mechanicznie była warstwa zaprawy budowlanej, osłabionej dodatkowo działaniem wody przedostającej się przez uszkodzony dach¹⁶. Przy ruchach wątku następowało

¹¹Nie było ich jeszcze w okresie powstania najmłodszego malowidła, natomiast zauważone zostały w opisie z 1667 r.: J. Jungnitz, *Visitationsberichte der Diözese Breslau. Cz.1 Archidiakonat Liegnitz*. Breslau 1908, s.78.

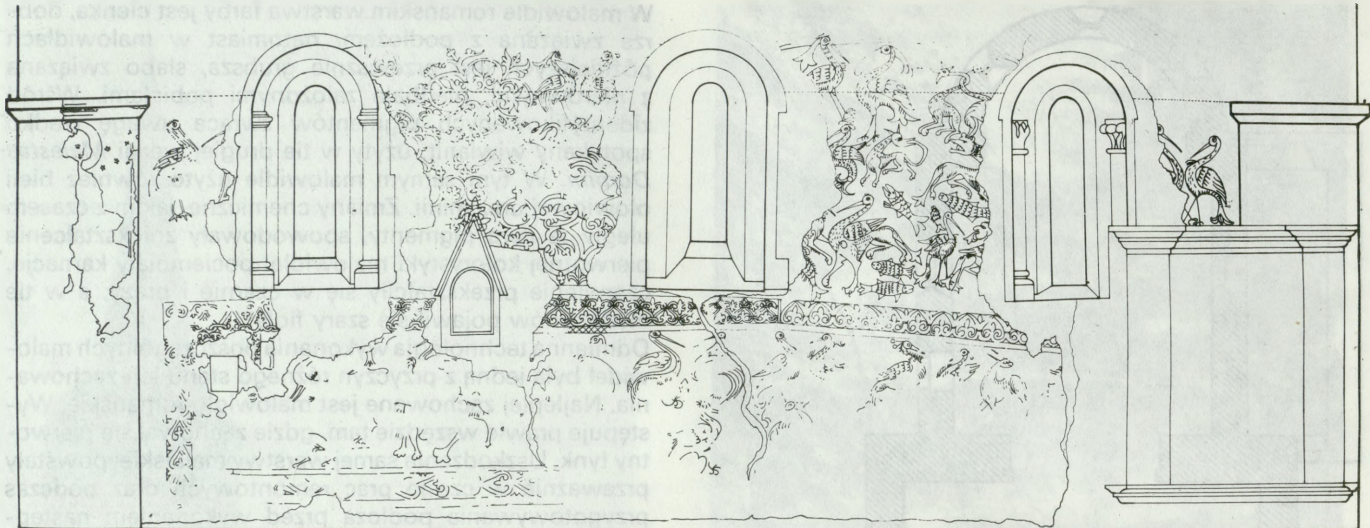
¹² S. J. Stulin, *Wyniki badań archeologiczno-architektonicznych w kościele św. Jana Chrzciciela i św. Katarzyny w Świerzawie*. Wrocław 1988, maszynopis, s.11.

¹³ Wypełniacz składa się zarówno z drobnego piasku, z kamyczków dochodzących do kilku centymetrów, jak i ze zlepieńców o różnej wielkości. Jest to produkt wietrzenia skał magmowych, jaki i dziś można spotkać w starych wyrobiskach w okolicach Świerzawy.

¹⁴ Skład zaprawy: 30% CaCO₃, 50% wypełniacza, 20% dodatków hydraulicznych

¹⁵ 39% CaCO₃, 52% piasku, 9% dodatków hydraulicznych.

¹⁶ Ślady na murze, pobiałach i malowidłach pozwalają stwierdzić wielokrotne i długotrwałe działania wody spływającej po prawej połowie sklepienia.



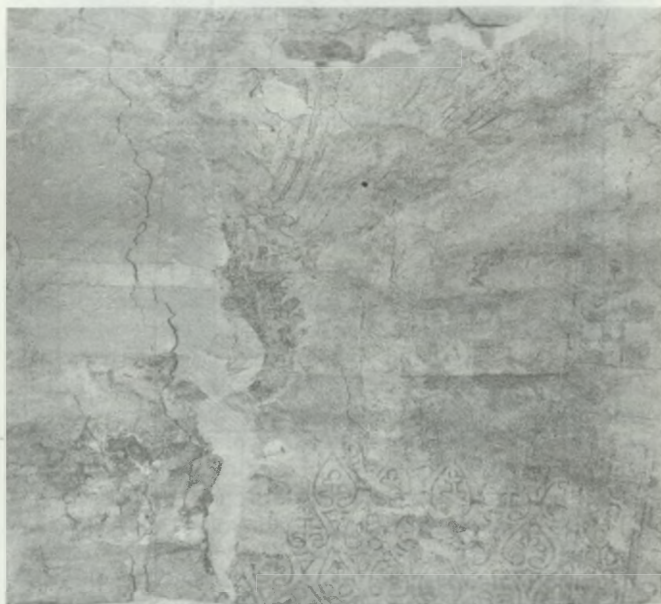
4. Rozwinięcie ściany absydy. Dolna i środkowa strefa malowidła romańskiego (rys. P. Konczarek, 1990)

4. Detail of the apse wall. The lower and central parts of the Romanesque painting



5. Północna część sklepienia absydy. Widoczne dwie warstwy malarskie: ornament z drugiej ćwierci XIII w. oraz medalion z wizerunkiem świętego z XIV w. (fot. E. Kosakowski, 1983)

5. The north part of the apse vault. Two painting layers are visible: the ornament from the second quarter of the thirteenth century and a medallion with a portrait of a saint from the fourteenth century.

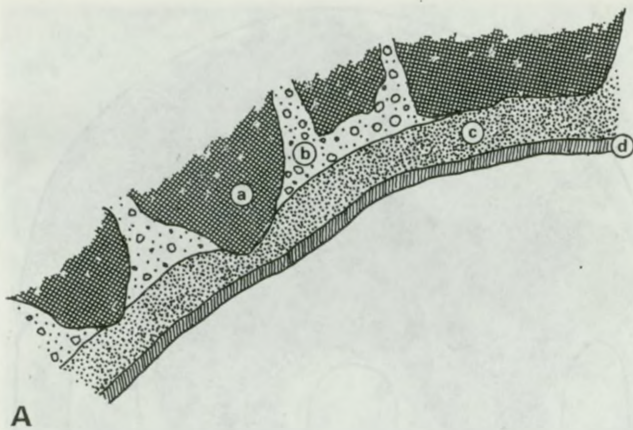


6. Południowo-wschodnia część sklepienia absydy. Widoczne dwie warstwy malowideł: ornament i szachownica należą do warstwy romańskiej zaś pozostałe elementy do drugiej wersji *Sądu Ostatecznego* (fot. A. Morawa, 1981)

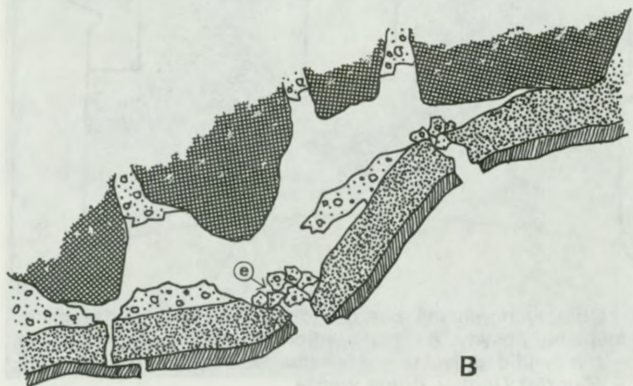
6. The south-east part of the apse vault. The two visible layers of paintings – the ornament and the checkboard – belong to the Romanesque layer, while the remaining elements are part of the second version of *The Last Judgement* (fifteenth century).

więc rozerwanie i stopniowe oddalenie się odspojonych warstw od powierzchni sklepienia połączone z rozkruszaniem i osypywaniem się zaprawy budowlanej. W ten sposób powstały odspojenia charakteryzujące się m.in. bardzo dużymi odległościami między ściankami pęcherzy (do 10 cm), a tym samym dużą pojemnością ich wnętrza oraz spękaniem ścianek zewnętrznych (fot.14). Schemat takiego odspojenia przedstawia rysunek 8.

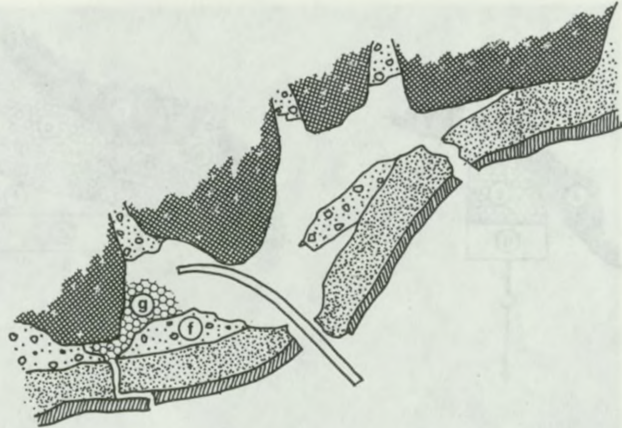
Wobec takiego stanu zachowania malowideł zabezpieczenie ich na sklepieniu przez likwidację odspojień tynku



A



B



C

7. Likwidacja odspojień tynków na sklepieniu absydy:

A – schemat układu warstw przed powstaniem odspojień: a – wążek kamienny, b – zaprawa budowlana, c – zaprawa podkładowa malowideł, d – warstwy malarskie; B – przekrój pęcherza przed oczyszczeniem jego wnętrza: e – drobiny zaprawy budowlanej; C – sposób wypełniania pęcherza pianką poliuretanową: f – resztki zaprawy budowlanej, g – pianka poliuretanowa, h – uszczelnienie z zaprawy wapienno-piaskowej lub z innego materiału

warunkowało dalsze prace zarówno budowlane¹⁷ jak i konserwatorskie. Charakter zniszczeń i określony typ prac narzucały warunki, jakie powinna spełniać metoda, oraz rodzaj materiału, jaki może być użyty do zabiegu. Metoda likwidacji odspojień powinna umożliwić utrzymanie obecnego kształtu powierzchni tynku na sklepieniu, pozwolić na wykonanie zabiegu bez utrwalania i sklejania malowideł, aby nie przekreślić możliwości rozwarstwienia ich w przyszłości¹⁸, powinna także zagwarantować przytwierdzenie zapraw do wążku bez dociskania, stęplowania i zabezpieczania powierzchni. Jediną metodą, którą przy takich ograniczeniach można było zastosować, okazała się likwidacja odspojień przez wypełnienie wnętrza pęcherzy.

Materiał przeznaczony do wypełnienia odspojień powinien spełniać warunki wymagane dla każdej substancji stosowanej w obiekcie zabytkowym, a równocześnie mieć cechy umożliwiające bezpieczne przeprowadzenie zabiegu w tym szczególnym wypadku. Duża pojemność pęcherzy wymagała użycia materiału lekkiego o cechach dobrego kleju, zastygającego w grubej warstwie bez

7. The liquidation of plaster detachments in the apse vault:

A – scheme of the pattern of layers prior to the appearance of detachments: a – stone layer, b – mortar, c – base mortar of the paintings, d – paintings; B – cross section of the blister prior to the cleaning of its interior: e – particles of mortar; C – the introduction of polyurethane foam into the interior of the blister: f – remnants of mortar, g – polyurethane foam, h – caulking with lime-sand mortar or other material.

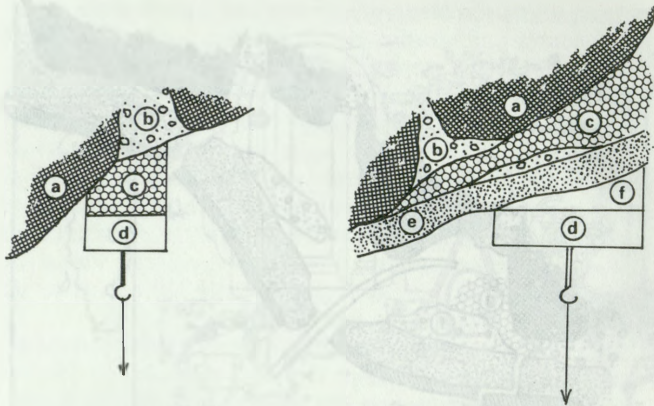
zmniejszania objętości. Ograniczony dostęp do wnętrza odspojień warunkował użycie substancji płynnej, którą można wstrzyknąć igłą lub cieniłą rurką. Spękania ścianek pęcherzy stwarzały niebezpieczeństwo wyciskania kleju. Masa klejąca powinna więc wiązać tak szybko, aby nie zdążyła przesączyć warstwy zaprawy czy wypłynąć przez szczeliny. Wydatna grubość, a więc i ciężar odspojonych warstw, określały konieczną wytrzymałość stosowanej substancji¹⁹.

Odspojenie zapraw bardzo często występuje w malowidłach ściennych. Istnieje wiele metod ich likwidacji przy użyciu różnych materiałów, jednak żaden z nich nie spełniał wymienionych wyżej wymagań. W poszukiwaniu nowych materiałów zwrócono uwagę na możliwość spieniania niektórych tworzyw sztucznych i wykorzystania tej cechy przy wypełnianiu odspojień. Wśród dostępnych i łatwych w użyciu znajdują się pianki poliuretanowe o cechach regulowanych przez użyte komponenty. Lekka i obojętna dla materii zabytkowej obiektu sztywna pianka poliuretanowa uzyskiwana w ciągu kilkudziesięciu sekund z płynnych komponentów rokowała spełnienie wszystkich wymaganych warunków.

¹⁷ Wzmocnienie konstrukcyjne budowli systemem opasek i ściągnięć stalowych można było wykonać dopiero po likwidacji odspojień, bowiem wstrząsy, które mogły wystąpić w czasie prac budowlanych, stanowiły istotne zagrożenie dla odspojonych warstw.

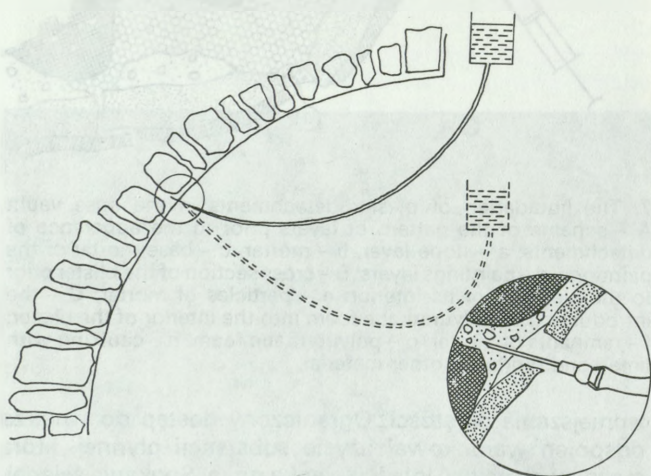
¹⁸ W tym okresie sposób eksponowania malowideł nie był jeszcze opracowany.

¹⁹ Faktycznie działające obciążenie przy największej grubości (10 cm) warstwy zaprawy wynosi ok. 0,016 kg/cm², jednak dla podniesienia bezpieczeństwa przyjęto wartość graniczną 0,003 kg/cm², a więc prawie dwukrotnie wyższą.



8. Schemat układu warstw w próbkach użytych do badania przyczepności i wytrzymałości pianki poliuretanowej: a – kamień wątku, b – zaprawa budowlana, c – poliuretan, d – drewniany uchwyt, e – tynk pokryty pobiałami, f – warstwa wyrównująca

8. Scheme of the pattern of layers in samples used for testing the resilience and adhesion of the foam: a – stone layer, b – mortar, c – polyurethane, d – wooden clasp, e – plaster with whitewash, f – layer which evens out the surface.

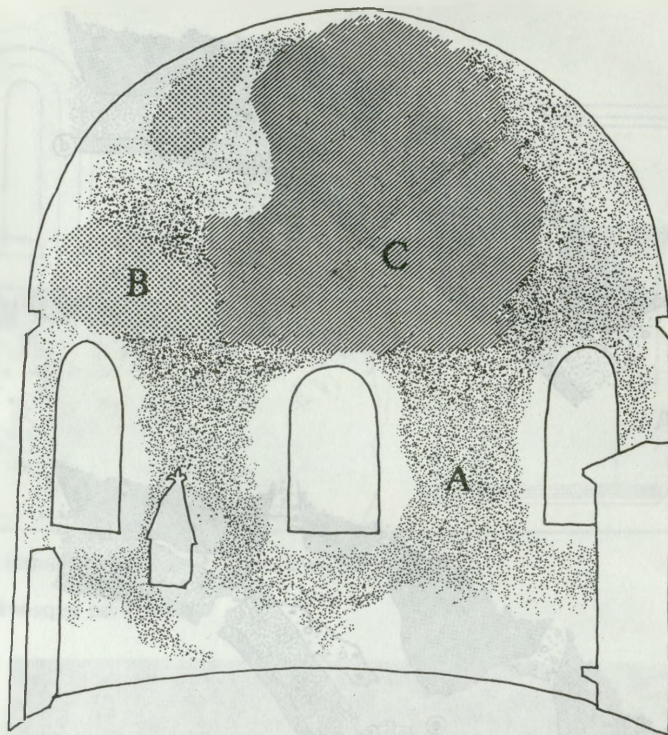


9. Metoda impregnacji zaprawy budowlanej na sklepieniu. Prędkość przepływu impregnatu regulowano położeniem zbiornika

9. Method of impregnating the vault mortar. The flow of the impregnation material was regulated by the position of the container.

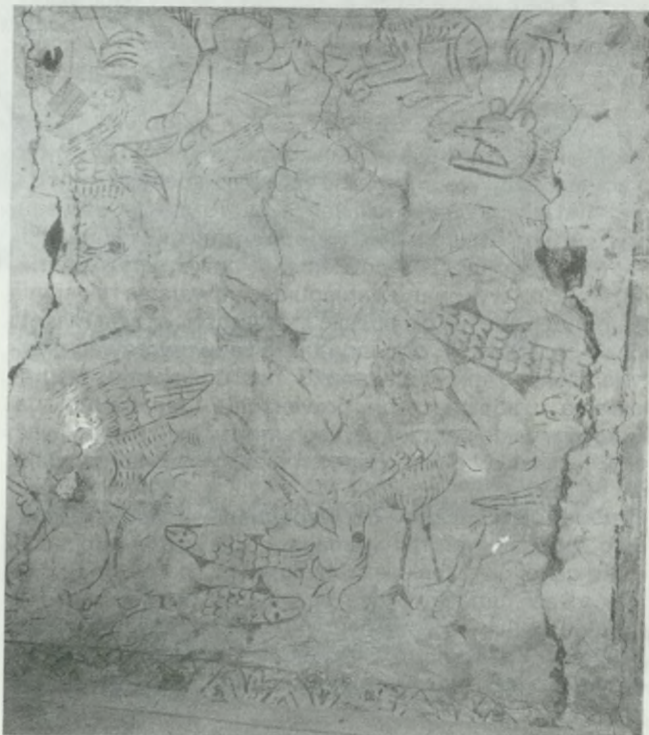
Przeprowadzono próby zarówno w celu określenia cech pianki uzyskanej w warunkach panujących w kościele²⁰, jak i ustalenia optymalnego sposobu przeprowadzenia zabiegu. Wykazały one, że przyczepność poliuretanu do kamienia i zapraw, wytrzymałość pianki na rozrywanie w jednolitej warstwie oraz w całym układzie warstw, jaki powstanie po wypełnieniu wnętrza pęcherzy (il.9 i 10), są

²⁰ W tym okresie otwory okienne zasłonięte były jedynie prowizorycznie folią, a dolna część murów była mocno zawilgocona. W okresie letnim wilgotność względna powietrza przy sklepieniu absydy utrzymywała się w granicach 80–85%, zaś temperatura 12–18°C. Spienianie poliuretanu dwuskładnikowego (produkcji Zakładów Chemicznych „Zachem” w Bydgoszczy), nastąpiło po ok. 1 minucie, natomiast największą objętość uzyskiwała pianka po ok. czterech minutach od chwili wymieszania komponentów. Gęstość tak otrzymanej pianki wynosiła ok. 50 kg/m³.



10. Obszary dominacji poszczególnych malowideł na ścianie i sklepieniu absydy: A – malowidło romańskie – *Drzewo Życia*, B – malowidło gotyckie – *Maiestas Domini*, pierwsza wersja, C – *Maiestas Domini*, druga wersja

10. Areas of domination of particular paintings on the apse wall and vault: A – Romanesque painting: the „Tree of Life”; b – Gothic painting: „Maiestas Domini”, first version, C – „Maiestas Domini”, second version.



11. Ściana absydy, pole między oknem wschodnim i południowym, fragment strefy środkowej malowidła romańskiego (fot. Z. Starzyński, 1984)

11. Apse wall, part between the east and the south window. Fragment of the central part of the Romanesque painting.



12. Południowo-wschodnia część sklepienia absydy, spękanie odspojonych warstw tynku (Z. Starzyński, 1983)

12. South-east part of the apse vault. Cracks in the detached parts of the plaster

wielokrotnie wyższe od wymaganych²¹. Najmniejszą wytrzymałość w badanych układach wykazała zaprawa budowlana, jednak i tu siła konieczna do jej rozerwania była 12 razy większa od ustalonej wartości granicznej (0,03 kg/cm²), a po impregnacji, nawet powierzchniowej, znacznie wzrastała²².

Opracowana w wyniku prób metoda likwidacji odspojień tynków polega na wypełnieniu pęcherzy sztywną pianką poliuretanową wytworzoną w ich wnętrzu. Kolejność czynności podczas zabiegu przedstawia się następująco:

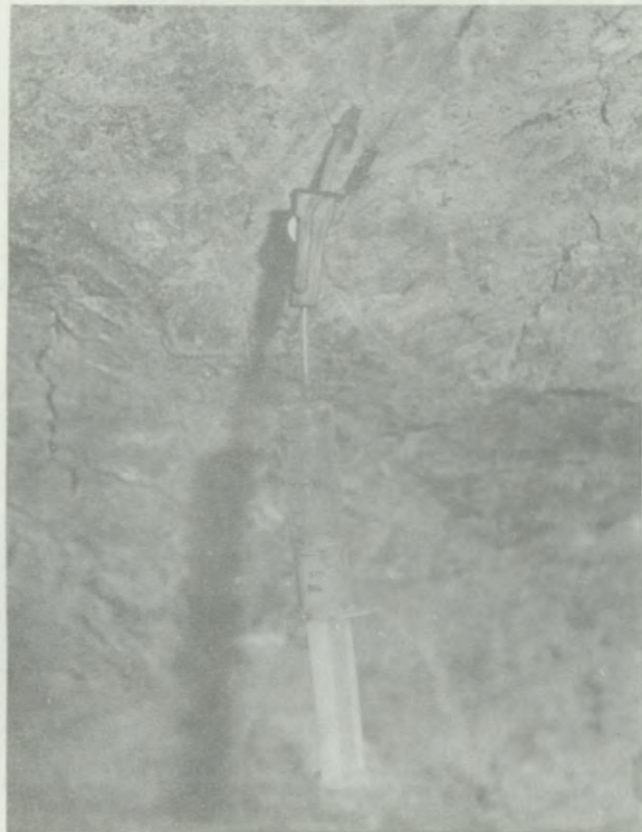
1. Przygotowanie podłoża:

- a/ sprawdzenie drożności szczelin i oczyszczenie wnętrza pęcherza z rozkruszonej zaprawy budowlanej,
- b/ impregnacja zaprawy budowlanej we wnętrzu pęcherza, jeśli układ warstw tego wymaga. Stosowano przeważnie metodę grawitacyjną²³,

²¹ Wytrzymałość pianki na rozrywanie wynosiła średnio 3,5 kg/cm². W układach złożonych z warstw zapraw sklejonych pianką rozerwaniu ulegały zaprawy przy obciążeniach od 0,37 kg/cm² (zaprawa budowlana) do 0,75 kg/cm².

²² Przed impregnacją zaprawa ulegała rozerwaniu przy obciążeniu 0,37 kg/cm², po impregnacji 1,5 kg/cm². W układach wielowarstwowych różnica ta malała.

²³ Impregnacja grawitacyjna pozwalała na wydłużenie procesu i przesączenie głębszych warstw zaprawy, a także przeprowadzenie zabiegu równocześnie w kilku miejscach. Duża chłonność zaprawy pozwalała na użycie jako impregnatu 5–10% dyspersji wodnej POW Winacet DP 50. Zabieg przeprowadzono tylko w tych pęcherzach, których ścianki stanowiła zaprawa budowlana oraz w najszerszych spoinach muru.



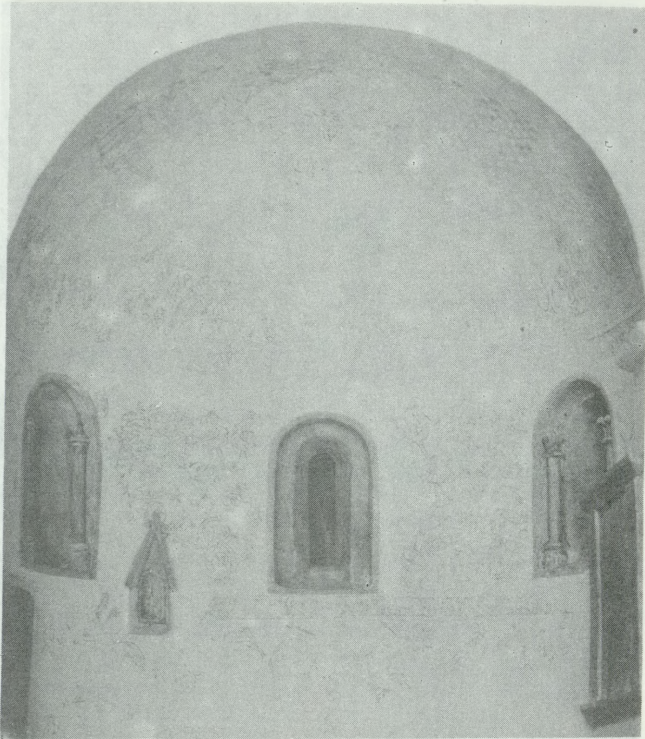
13. Górna część sklepienia absydy, sposób wprowadzania poliuretanu do wnętrza pęcherza, na rurce widoczny zacisk (fot. E. Kosakowski, 1984)

13. Upper part of the apse vault. The introduction of polyurethane into the interior of the blister, with a clip on the pipe.



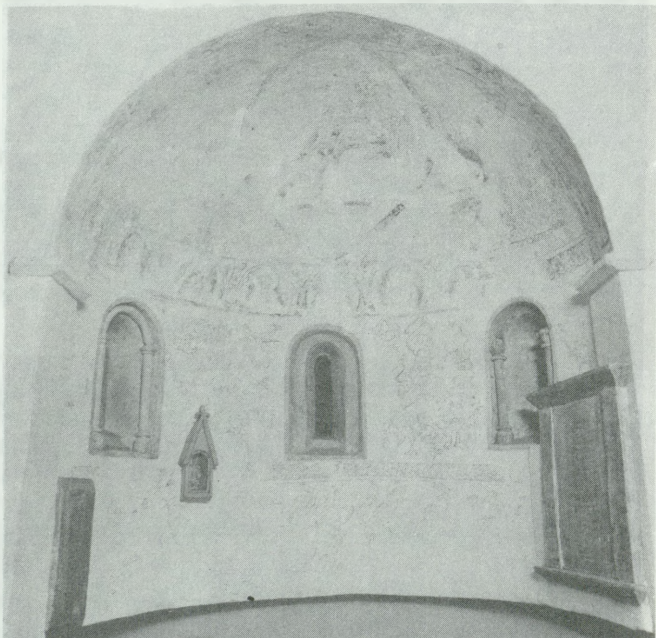
14. Środkowa część sklepienia absydy, widoczna pianka wypełniająca wnętrze pęcherza (fot. E. Kosakowski, 1985)

14. Central part of the apse vault, polyurethane foam inside the blister is visible.



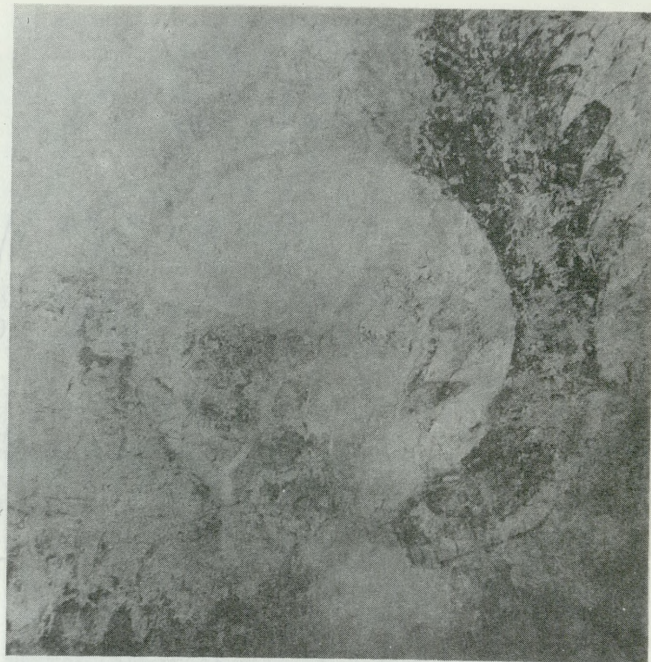
15. Model wnętrza absydy, projekt ekspozycji zakładający całkowite odślonięcie malowidła romańskiego. Model wykonał E. Kosakowski, 1985 (fot. J. Doraczek, 1989)

15. Model of the apse interior. Project of the display which assumes a total uncovering of the Romanesque painting. Model by E. Kosakowski.



16. Model wnętrza absydy, projekt ekspozycji łączny trzech warstw malowideł. Model wykonał E. Kosakowski, 1985 (fot. J. Doraczek, 1989)

16. Model of the apse interior. Project of the joint display of all three layers of paintings. Model by E. Kosakowski, 1985.



17. Środkowa część sklepienia po zakończeniu prac konserwatorskich (fot. E. Kosakowski, 1990)

17. Central part of the vault following conservation.

c/ uszczelnienie zewnętrznych ścianek pęcherza. Konieczne jest zamknięcie tylko tych otworów, które znajdują się w tych miejscach, gdzie dociera poliuretan w postaci płynnej. W partiach, do których dociera pianka w czasie powiększania swej objętości, uszczelnione powinny być tylko duże otwory. Rodzaj materiału użytego do uszczelnienia uzależniony jest od wielkości, kształtu i lokalizacji otworów²⁴.

2. Wypełnianie pęcherza

a/ przygotowanie poliuretanu. Przed każdym wstrzyknięciem należy dokładnie odmierzyć składniki. Przy niewielkich ilościach poliuretanu używanych jednorazowo²⁵ czynność tę ułatwiają dwie sprzężone strzykawki odpowiednio wyskalowane. Odmierzone równocześnie komponenty wprowadza się do dużej strzykawki, w której następuje mieszanie. Od dokładnego i szybkiego wymieszania obu składników uzależnione są w dużym stopniu cechy uzyskanej pianki²⁶.

b/ wprowadzenie poliuretanu do wnętrza pęcherza. Po zakończeniu impregnacji i odparowaniu rozpuszczalnika do wnętrza pęcherza wprowadzono elastyczną rurkę o średnicy 3–4 mm tak, aby jej wylot znajdował się w miejscu przewidzianym do wypełnienia jedną porcją

²⁴ Wąskie pęknięcia uszczelniano watą, większe otwory zaprawą wapienno-piaskową, a szczeliny o szerokości kilku centymetrów zamykano ściankami z miękkiej płyty pilśniowej izolowanej folią aluminiową, które po spienieniu poliuretanu usuwano.

²⁵ Z uwagi na ciśnienie spienającego się tworzywa na ścianki pęcherza, nie wprowadzono jednorazowo więcej niż 20 cm³ płynnych komponentów.

²⁶ Niedokładne wymieszanie komponentów powoduje nierównomierny wzrost pianki, obniżenie jej wytrzymałości, a nawet oddzielenie się nie spienionych składników co jest szczególnie niebezpieczne przy takim zastosowaniu poliuretanu. Użycie mieszadła mechanicznego o określonej liczbie obrotów i ustalenie optymalnego czasu mieszania gwarantuje powtarzalność cech poszczególnych partii pianki.

poliuretanu (il.2). Do rurki połączono strzykawkę z wymieszanyimi komponentami i wstrzykiwano je do wnętrza pęcherza, po czym podciągano rurkę tak, aby jej wylot znajdował się nad powierzchnią wytworzonej pianki. Następnego wlewu dokonano po osiągnięciu przez poprzednią porcję największej objętości. W ostatniej fazie wypełniania pęcherza oraz przy pracy w najwyższej części sklepienia istniało niebezpieczeństwo wyciekania poliuretanu przez rurkę wlewową. Aby temu zapobiec uszczelniano otwór wokół rurki, a ją samą po wstrzyknięciu komponentów zamykano zaciskiem (il.15).

3. Uporządkowanie powierzchni tynku. Po wypełnieniu pęcherzy konieczne jest usunięcie niektórych prowizorycznych uszczelnień oraz odcięcia nadmiaru pianki przy otwartych krawędziach pęcherzy i w szerokich, nie uszczelnionych pęknięciach tynku. Ścinanie i ewentualne modelowanie powierzchni pianki najdogodniej jest przeprowadzać w okresie, w którym jest ona najbardziej krucha, tj. do ok. 1 godziny po spienieniu i usztywnieniu. Niezbędne jest również zabezpieczenie większych odsłoniętych partii pianki przed działaniem światła, które jest czynnikiem przyspieszającym proces starzenia się poliuretanu. Takim zabezpieczeniem są w Świerzawie kity i pobiałe zakrywające piankę widoczną w ubytkach tynku. Metoda opracowana dla konkretnego obiektu wymagającego jak najszybszej interwencji nie jest uniwersalna i przed jakimkolwiek jej zastosowaniem w innych warunkach należałoby przeprowadzić dodatkowe badania uwzględniające zarówno cechy środowiska, jak i parametry warstw podlegających sklejeniu. Możliwe też jest programowanie cech samej pianki i dostosowanie jej do określonych wymagań.

Ekspozycja malowideł

Na sklepieniu znajdują się obecnie trzy warstwy malarskie, z których najstarsza występuje również na ścianie absydy. Stanowią one dwa zespoły ikonograficzne. Najstarsze malowidło to przedstawienie *Drzewa życia*, pozostałe – to uzupełniające się dwie wersje *Maiestas Domini*. Najlepiej zachowana jest pierwotna dekoracja późnoromańska. Dwie pozostałe występują w postaci drobnych wysepek farby rozsianych po całej powierzchni sklepienia, a jedynie w części środkowej zachowane są nieco lepiej. Wynikiem takiego stanu malowideł jest przenikanie się i mieszanie optyczne wszystkich trzech kompozycji. Dążąc do zachowania i możliwie pełnego ukazania walorów każdego z malowideł, rozpatrywano różne możliwości ich ekspozycji. Niżej przedstawiono w skrócie dwie zasadnicze koncepcje.

Ekspozycja najstarszego malowidła – *Drzewa Życia* – w wyniku usunięcia późniejszych warstw

Najlepiej zachowane i niewątpliwie najbardziej atrakcyjne jest malowidło najstarsze o wysokiej wartości historycznej wynikającej z rzadko spotykanego w malarstwie ściennym programu ikonograficznego, jaki prezentuje, powiązane go ponadto z wątkiem treściowym tympanonu portalu zachodniego²⁷. W wyniku przyjęcia omawianej koncepcji, odsłonięte malowidło wraz z pierwotną architekturą absydy, wysokiej klasy kamieniarką obramień okien, a także mensą i chrzcielnicą tworzyłoby jednolite romańskie wnętrze nie mające jak dotąd odpowiednika w sztuce polskiej.

²⁷ Jest to przedstawienie *Drzewa Życia* w formie splecionej wici roślinnej o trójdzielnych liściach.

Całkowite odsłonięcie tego malowidła musiałoby jednak wiązać się z usunięciem, gotyckich warstw z konchy absydy. Rozpatriono możliwość uratowania ich przez przeniesienie na ruchome podłoże. Jak już wspomniano, malowidła gotyckie zachowane są w postaci drobnych fragmentów, często o powierzchni kilku mm², rozsianych na całej powierzchni sklepienia. Dzięki powtórzeniom ikonograficznym resztki te wzajemnie się uzupełniają, tworząc czytelny układ treści, a jednak oddzielnie żadna z warstw, nie komponuje się w wystarczająco wyraźną formę. Konieczne byłoby więc przeniesienie dwóch malowideł jednocześnie lub kolejno i zestawianie ich ponownie razem na wspólnym podłożu. Dodatkową trudnością byłoby przeniesienie tych drobnych fragmentów bez naruszania leżących obok nich odkrytych powierzchni malowidła romańskiego. Żadna z obecnie stosowanych metod przenoszenia malowideł ściennych nie gwarantowałaby bezpieczeństwa spodniej warstwy malarskiej. Odrywanie cienkich pobiał nierównej grubości lub też samej warstwy farby leżącej bezpośrednio na najstarszym malowidle mogłoby doprowadzić do jego rozwarstwienia lub zniszczenia. Aktualny stan praktyki konserwatorskiej stosowane metody i środki pozwoliłyby jedynie na, w miarę bezpieczne, przeniesienie kilku lepiej zachowanych niewielkich fragmentów młodszej wersji *Maiestas Domini*²⁸. Pełne odsłonięcie romańskiego malowidła spowodowałoby więc całkowite zniszczenie gotyckiego układu dekoracyjnego, bowiem jego nieliczne uratowane fragmenty byłyby relikami zawierającymi jedynie informacje technologiczne.

Ekspozycja łączna wszystkich trzech malowideł zachowanych w absydzie

Jest to koncepcja zgodna z zasadą nieingerencji. Wynika ona z założenia, że zastany zespół zabytkowy stanowi swoistą całość ukształtowaną przez człowieka w wyniku naturalnego historycznego procesu nawarstwień oraz w rezultacie również naturalnego niszczącego działania czasu. Wszystkie zachowane elementy mają swoistą wartość, jeśli nie równą pod względem artystycznym, to równorzędną pod względem dokumentalnym, świadcząca o historii obiektu. Zgoda na taką, w pewnym sensie asekuracyjną, koncepcję powoduje zmniejszenie czytelności formalno-treściowej przenikających się obu typów przedstawień, tj. ornamentalnego malowidła romańskiego i figuralnego gotyckiego.

Dla zobrazowania omówionych koncepcji wykonano dwa modele wnętrza absydy w skali 1:20. W jednym naniesiono wszystkie widoczne elementy malowidła romańskiego oraz te, które są obecnie zasłonięte późniejszymi nawarstwieniami (il.17). W drugim modelu ukazano przewidywany efekt ekspozycji łącznej wszystkich zachowanych malowideł (il.18).

Po rozważeniu wielu możliwości zaproponowano realizację koncepcji zakładającej ekspozycję łączną trzech malowideł. Przy takim rozwiązaniu całkowicie odsłonięta będzie najciekawsza część malowidła romańskiego, tj. dolna i środkowa strefa z przedstawieniami zoomorficznymi, zaś na sklepieniu widoczne będą w ubytkach warstw gotyckich takie elementy, które pozwolą odczytać

²⁸ Byłyby to: skrzydło byka, fragment tułowia orła, łonie i stopy *Pantokratora*, fragmenty pasa mandorli.

kompozycję całego malowidła²⁹. Równocześnie uratowane zostanie przedstawienie *Maiestas Domini* w obu wersjach.

Z faktu, że malowidła zachowane są nierównomiernie, że każda z warstw na pewnym obszarze sklepienia ma przewagę nad pozostałymi (il.12), wynikają pewne możliwości ich uporządkowania. Zabiegu tego dokonano w ostatniej fazie prac³⁰ przez zrekonstruowanie zarysów głównych elementów kompozycji na kitach wypełniających największe ubytki. Lokalizacja ubytków na obszarze, gdzie najlepiej jest zachowane malowidło *Maiestas Domini* zdecydowała o uzupełnieniu właśnie tej warstwy.

²⁹ W prawej części sklepienia będą to duże fragmenty ornamentu i szachownicy pozwalające stwierdzić ich zasięg. Po lewej stronie takie same elementy będą nieco słabiej widoczne. Najmniej czytelna będzie forma samego *Drzewa Życia* w centralnej części sklepienia, ale i tu widoczne będą drobne fragmenty wici roślinnych.

³⁰ Ostatni etap prac konserwatorskich w absydzie wykonał zespół w składzie: E. Kosakowski, M. Ostaszewska, J. Wilkojć, P. Konczarek w 1990 r.

Uzupełnienia ograniczono do zaznaczenia pasa mandorli oraz zamknięcia kół nimbów lwa i byka (il.19). Czytelność malowideł poprawiło również wypełnienie i scalenie kolorystyczne najszerzych pęknięć tynku.

Poruszone problemy są niewielkim wycinkiem zagadnień związanych z konserwacją romańskiego kościoła w Świerzawie. Ich rozwiązanie pozwoliło jednak na ustalenie programu prac w absydzie i likwidację największego zagrożenia malowideł w tej części wnętrza. Dziś zaawansowane są również prace przy malowidłach w prezbiterium, nadal jednak pozostaje do poznania nawarstwienia w całym kościele, ustalenie postępowania konserwatorskiego dla poszczególnych elementów zabytkowych i wreszcie aranżacja całego wnętrza – to zadania na najbliższą przyszłość. Efektem prac powinno być wyeksponowanie innych cennych zabytków sztuki w kościele, wśród których późnoromańskie malowidło w absydzie będzie zapewne jednym z czynników decydujących o wartości i atrakcyjności tego obiektu.

Edward Kosakowski
ASP – Kraków

MURALS IN THE APSE OF THE ST. JOHN THE BAPTIST AND ST. CATHERINE CHURCH IN ŚWIERZAWA — CONSERVATION PROBLEMS

The Late Romanesque church of St. John the Baptist and St. Catherine in Świerzawa, which dates from the second quarter of the thirteenth century, is one of the more valuable monuments in Poland. Its rank is heightened by the numerous paintings from the thirteenth-fifteenth centuries discovered in the last decade. The state of preservation and the pattern of the layers of paintings in the apse are a source² of complicated conservation problems.

The first such problem concerns the liquidation of the detachment of plaster on the vault of the apse. The affected layer of plaster detached from the base, together with the paintings, hung under the vault supported by the wall along its incline, and by later additions to the mortar. The detachments were characterized by very large distances between the walls of the blisters (up to 10 cms), and thus by a large capacity of their interiors as well as by cracked plaster. It was impossible to press the detached layers back or to fill the blisters with the aid of material up to then applied for such operations. In a search for new material, attention was drawn to the foam of certain synthetics and the exploitation of this property for the liquidation of the detachments. The material which met of the requirements proved to be

stiff polyurethane foam. The method prepared in the course of research and trials was successfully used on the vault of the apse.

The second equally important problem was the display of the paintings. At the moment, there are three layers of paintings on the wall and vault of the apse. The oldest (second quarter of thirteenth century) consists of zoomorphic and ornamental depictions, connected with the symbol of the Tree of Life. On the vault, this painting is covered by two successive versions of the Last Judgement [from the fourteenth(?) and fifteenth centuries]. The oldest extant painting is in good condition but the other two are fragmentary. Of the several possible conceptions for displaying the paintings, two were taken into the consideration, and demonstrated on models of the interior of the apse. The first assumed a total uncovering of the original decoration and, therefore, the attainment of an uniform Romanesque interior. The acceptance of such a solution would have to result in a destruction of the Gothic paintings, since it was impossible to separate and transfer them into a mobile base. The second conception permitted a joint display of all the surviving paintings. After the merits and faults of both solutions were discussed, it was decided to realize the second proposal.