

Barbara Klajmon, Magdalena Strzelewska

Sprawozdanie z badań konstrukcji drewnianej kościoła pw. Wszystkich Świętych w Sierotach

Rocznik Muzeum "Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie" 1, 160-169

2013

Artykuł został 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.

Sprawozdanie z badań konstrukcji drewnianej kościoła pw. Wszystkich Świętych w Sierotach

Barbara Klajmon
Magdalena Strzelewska

Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie”



Badania wykonano na prośbę Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach. Miały one związek z planowanymi pracami remontowo-konserwatorskimi konstrukcji drewnianej kościoła, prowadzonymi na podstawie ekspertyzy mykologiczno-budowlanej kościoła pw. Wszystkich Świętych w Sierotach autorstwa dr. inż. Jana Antoniego Rubina i mgr inż. Sabiny Serwatki¹. Celem było skonfrontowanie ich wyników z wnioskami ekspertyzy. Badania zostały przeprowadzone 10 maja 2013 roku przez pracowników Muzeum „Górnośląski Park Etnograficzny w Chorzowie” – Barbarę Klajmon, Magdalenę Strzelewską i Tomasza Liboskę, za pomocą rezystografu oporowego *Resistograph 4453-P* firmy Rinntech.

Użycie rezystografu oporowego do badania drewna konstrukcyjnego jest metodą stosunkowo nową, zaliczaną do małoniszczących, nieinwazyjnych. Polega na pomiarze oporu wiertła igłowego, które zostaje wprowadzane ze stałą siłą w pień badanego obiektu. Urządzenie pomiarowe rejestruje opory, na jakie natrafia obracająca się igła i uwidacznia je na dendrogramach, co pozwala ocenić zmiany gęstości drewna. Niewielka średnica wiertła (ok. 3 mm) powoduje, że otwory po mikoronawiertach są praktycznie niewidoczne i nie powodują osłabienia drewna. Pracuje ono wytwarzając wysoką temperaturę, co z kolei niweluje ryzyko przeniesienia z obiektu na obiekt patogenów².

■ 1 Maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach (dalej WUOZ). Dokumentacja opracowana w październiku i listopadzie 2012 roku.

2 Szerzej o diagnostyce drewna i metodzie elektrooporowej: T. Nowak, *Analiza pracy statycznej zginanych belek drewnianych wzmacnianych przy użyciu CFRP. Raport serii PRE nr 4/07*, praca doktorska, Politechnika Wroclawska. Instytut Budownictwa, http://www.dbc.wroc.pl/Content/1929/T_Nowak_doktorat.pdf, dostęp: 29.06.2013;

Skrócony opis obiektu

Parafia Wszystkich Świętych w Sierotach powstała na początku XIII wieku, pierwsze wzmianki o niej spotykamy w dokumentach z 1299 roku. Kościół został wzniesiony w 1479 roku. Zgodnie z ostatnimi badaniami, należy przypuszczać, że początkowo miał formę świątyni kamiennej z towarzyszącą jej częścią drewnianą. W 1700 roku pożar strawił fragmenty drewnianej budowli. Nie wiemy, jaka była skala zniszczeń, ale ostatnie badania dendrochronologiczne pozwalają na stwierdzenie, że znaczna część budowli przetrwała. To tragiczne zdarzenie upamiętnione zostało na obrazie z postacią św. Floriana, znajdującym się w górnej części głównego ołtarza.

Część murowana (prezbiterium) jest wzniesiona na planie kwadratu z trójbocznym zamknięciem, opięta skarpami z towarzyszącą od północy zakrystią na planie prostokąta. Obecnie elewacje pokryte są tynkiem cementowo-wapiennym (nakropek). Przeprowadzone w 2013 roku badania odkrywkowe wykazały jednak, że pod warstwami wtórnego tynku zachowane są wyprawy gotyckie. We wnętrzu, w prezbiterium zachowała się gotycka polichromia figuralna z okresu budowy kościoła, przedstawiająca sceny z życia Chrystusa i wizerunki świętych, wykazująca podobieństwo z malowidłami mistrza z Jemielnicy³. Część drewniana jest jednoprzestrzenna, zbudowana na planie kwadratu. Wzniesiona została



Fot. 1. Kościół pw. Wszystkich Świętych w Sierotach
Fot. B. Klajmon

D. Baridon, M. Suchocka, *Symptomy świadczące o wewnętrznym rozkładzie pnia drzewa, metody badania a statyka drzew*, <http://www.arboekspert.pl/art/ukryte-zgnilizny.pdf#page=1&zoom=auto,0,849>, dostęp: 29.06.2013.

³ Pełne wyniki prac badawczych dotyczących polichromii zamieszczone zostały w dokumentacjach powykonawczych: J. Adamowicz, „Sprawozdanie z prac badawczych dotyczących kościoła pw. Wszystkich Świętych w Sierotach”, 2003 rok, maszynopis w archiwum WUOZ w Katowicach; J. Łęgowski, „Dokumentacja prac konserwatorskich w kościele pw. Wszystkich Świętych w Sierotach”, maszynopis w archiwum WUOZ w Katowicach.

w konstrukcji zrębowej. Od zewnątrz bryłę okalają wydatne soboty. Od strony północnej, na styku części murowanej i drewnianej usytuowana jest obudowana, drewniana klatka schodowa, prawdopodobnie wtórna.

Kościół jest nakryty dachem dwukalenicowym, z wieżyczką ozdobioną sygnaturką, zwieńczoną hełmem z latarnią. Dach kryty jest gontem. W elewacji frontowej, na osi kościoła usytuowana jest wysoka wieża, wzniesiona w 1770 roku, zbudowana w konstrukcji słupowej, na planie kwadratu, zwężająca się ku górze. Również ona nakryta została hełmem cebulastym z latarnią.

Zrąb od wnętrza był polichromowany. W czasach późniejszych na malowidła nałożono warstwy tynku na podkładzie trzciniowym. Pierwotna polichromia była malowana bezpośrednio na zrębie, obecnie nie jest widoczna – badania odkrywkowe wykazały, że jest silnie zniszczona. Najczytelniejszymi elementami malowidła są dobrze zachowane zacheuszki w partii ściany północnej⁴.

Zrąb i konstrukcja drewniana

Zgodnie z wynikami badań dendrochronologicznych i odkrywkowych konstrukcja kościoła jest jedną z najstarszych zachowanych na obszarze naszego województwa. Ściany nawy pochodzą z 1457 roku, ponad nimi znajduje się więźba dachowa datowana na lata 1427–1544, zaś sama konstrukcja dachu prawdopodobnie powstała w roku 1754. Przyjęte datowania pozwalają na stwierdzenie, że jest to jeden z cenniejszych drewnianych obiektów zabytkowych województwa śląskiego, zatem wszystkie planowane prace powinny być podporządkowane zasadzie maksymalnego zachowania oryginalnej substancji.

Materiały wyjściowe. Wnioski z ekspertyzy mykologiczno-budowlanej

Jak wspomniano na wstępie, materiałem wyjściowym podejmowanych badań były wyniki przekazanej w maju 2013 roku przez Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków ekspertyzy mykologiczno-budowlanej opracowanej przez dr. inż. Jana Antoniego Rubina i mgr inż. Sabinę Serwatkę w październiku-listopadzie 2012 roku, w związku z planowanym remontem kościoła. Poniżej zacytowano najistotniejsze wnioski i zalecenia autorów zawarte w wspomnianym materiale⁵:

■ 4 A. Poloczek, „Prace badawczo-poszukiwawcze na okoliczność występowania polichromii”, 2008, maszynopis w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach.

5 Maszynopis w archiwum WUOZ w Katowicach.

1) Poszycie ścian wieży uległo tak dużemu rozszczelnieniu, iż nadaje się ono do usunięcia w całości. Należy wykonać nowe odtworzenie pokrycia wieży.

2) Pokrycie dachu prezbiterium, nawy, zakrystii i sobót oraz pokrycie ścian nawy od strony północnej uległo korozji biologicznej (głony). Całość poszycia należy – co najmniej, oczyścić oraz zabezpieczyć przed czynnikami korozji biologicznej.

3) Konstrukcja więźby dachowej i wieży powinna być niezwłocznie poddana działaniom naprawczym i remontowym, polegającym m.in. na wymianie części elementów uszkodzonych, naprawie i wzmocnieniu pozostałych elementów oraz impregnacji drewna preparatami bądź systemami czterofunkcyjnymi.

4) Zrębowa konstrukcja ścian nawy powinna być niezwłocznie poddana działaniom naprawczym i remontowym, polegającym m.in. na wymianie skorodowanych podwalin dębowych, wzmocnieniu strukturalnemu poprzez wykonanie niskociśnieniowej iniekcji żywicami akrylowymi oraz usztywnieniu nowo wbudowanymi drewnianymi lisicami.

I. Zalecenia i wykonawstwo robót naprawczych

Zaleca się wykonanie następujących prac konserwatorsko – remontowych:

1) Wieża:

- wymiana całego poszycia wieży (100% drewna);
- naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych wieży (wymiana ok. 33% drewna w konstrukcji wieży);
- wykonanie min. dwóch podestów (w celu polepszenia komunikacji oraz usztywnienia konstrukcji).

2) Nawa:

- wymiana wszystkich podwalin dębowych na nowe (100% drewna);
- wymiana belek wieńcowych do wysokości ok. 70 cm (prawa strona nawy);
- wzmocnienie strukturalne pozostałych belek wieńcowych żywicami akrylowymi (metodą iniekcji niskociśnieniowej);
- wymiana ściany za chórem muzycznym (ok. 66–70% drewna);
- wymiana całego poszycia ścian nawy – od sobót wzwyż (100% drewna);
- usztywnienie ścian nawy od zewnątrz lisicami (trzy elementy na ścianie lewej i trzy elementy na ścianie prawej).

3) Wieżba dachowa nad nawą:

- wymiana całego poszycia gontowego dachu nawy – łącznie z łatami (100% drewna);
- wysunięcie (wydłużenie) okapu dodatkowo o ok. 30–50 cm poza obrys kościoła, w celu usprawnienia procesu odprowadzania wód opadowych poza obrys bryły kościoła;

– naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej oraz stropu (wymiana ok. 15–20% drewna wzmiankowanych konstrukcji).

4) Więźba dachowa nad prezbiterium:

– wymiana całego poszycia gontowego dachu prezbiterium – łącznie z łatami (100% drewna);

– wysunięcie (wydłużenie) okapu dodatkowo o ok. 30–50 cm poza obrys kościoła, w celu usprawnienia procesu odprowadzania wód opadowych poza obrys bryły kościoła;

– naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej oraz stropu (wymiana ok. 15–20% drewna wzmiankowanych konstrukcji).

5) Wieżyczka na sygnaturkę:

– wymiana całego poszycia wieżyczki (100% drewna);

– naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych wieżyczki (wymiana ok. 66–70% drewna wzmiankowanej konstrukcji).

6) Babiniec:

– wykonanie nowej konstrukcji „klatki schodowej” babinica (wymiana 100% drewna wzmiankowanej konstrukcji);

– wykonanie nowego poszycia ścian „klatki schodowej” babinica (100% nowego drewna);

– remont drewnianego stropu babinica (wymiana ok. 50% drewna wzmiankowanej konstrukcji).

7) Soboty:

– wymiana całego poszycia gontowego (100% drewna);

– naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcyjnych sobót (ok. 50% drewna wzmiankowanej konstrukcji).

Zakres przeprowadzonych badań

Badania zostały przeprowadzone w trybie interwencyjnym. Na prośbę Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków wykonano je przed terminem komisji konserwatorskiej oceniającej planowane prace. Badaniami objęto elementy konstrukcji określone przez autorów ekspertyzy jako silnie zniszczone lub wskazane do całkowitej wymiany. Ze względu na termin wyznaczony przez zlecającego, opisywane czynności wykonano w trybie pilnym, ograniczając liczbę odwiertów w wytypowanych elementach konstrukcyjnych do jednego. Z powodu braku możliwości wejścia na poziom stropu nie badano konstrukcji więźby dachowej. Łącznie wykonano 27 nawiertów. Oceniono stan podwaliny i belek zrębowych kościoła, konstrukcję wieży na poziomie chóru, konstrukcję dobudowanej klatki schodowej od strony północnej. Nie podjęto badań pokrycia gontowego

oraz oszalowania. Elementy te są wtórne, o charakterze czysto utylitarnym, pozbawione wartości (na szalunkach zastosowano drewno obrabiane mechanicznie). Decyzja o ich pozostawieniu lub całkowitej wymianie leży w gestii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Według autorów badań należy kierować się względami racjonalnymi (stan zachowania, możliwość powtórnego wykorzystania, żywotność, racjonalność połączenia elementów starych i nowych).

Konstrukcja wsporcza sobót

Nie badano całej konstrukcji wsporczej sobót. Jest ona w dużej mierze wtórna, od strony północnej zachowała się jedna oryginalna podpora, w której wykonano odwiert. Nie oceniano również stanu elementów wtórnych (ociosanych mechanicznie). Podobnie jak w wypadku gontów i oszalowania, autorzy badań stwierdzają, że podczas podejmowania decyzji o zachowaniu lub wymianie elementów wsporczych, należy kierować się względami racjonalnymi. Ostateczne rozstrzygnięcie należy pozostawić wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków. Od strony południowej część konstrukcji wsporczej znajduje się w stanie katastrofalnym, nie wykonywano wierceń w belkach rozsypujących się.

Podwaliny

Potwierdzono bardzo silne osłabienie, miejscowe całkowite zniszczenie belek podwalinowych. W katastrofalnym stanie znajduje się belka podwalinowa południowo-zachodniej ściany prezbiterium (przysłonięta ścianką kruchty, niewidoczna od jej strony, dostępna w przestrzeni pomiędzy szalunkiem a ścianką zewnętrzną kruchty). Belka całkowicie zmurszała, rozsypuje się przy dotyku. Belka podwalinowa ściany północno-zachodniej ma silne wypróchnienie o przekroju ok. 10 cm, widoczne od zewnątrz i sięgające głęboko. Stan pozostałych belek obrazują dendrogramy.

Konstrukcja wieży

Słupy konstrukcyjne wieży wykazują bardzo silne osłabienie, degradację substancji u podłoża, co stwierdzono dotykowo. Wierceń dokonano na wysokości ok. 1,5 m. Słupy w dolnej części wydają się wymagać wymiany. W dość dobrym stanie są słupy konstrukcyjne, oddzielające konstrukcję drewnianą zrębu od murowanej, zaobserwowano jednak bardzo silne rozluźnienie wiązań ciesielskich.

Konstrukcja zrębu

Konstrukcja zrębu w stanie zróżnicowanym, wymaga wzmocnienia, belki miejscowo osłabione, lecz nie całkowicie zdegradowane. Należy jednak podkreślić, że wykonano wyłącznie po jednym próbnym odwiercie w każdej z badanych belek

Zewnętrzna klatka schodowa

Podobne konkluzje dotyczą słupów klatki schodowej wiodącej, zgodnie z nazewnictwem przyjętym w ekspertyzie, na babiniec.

Badania dodatkowe

Dokonano także pomiarów wilgotności konstrukcji, waha się ona od miejscowo między 40–60% (zmurszała belka podwalinowa pod ścianą zachodnią, belki podwalinowe przy wieży) do około 7–20% w wypadku pozostałej konstrukcji, oryginalna konstrukcja sobót (od południa) około 18–20%.

Odniesienie do wniosków ekspertyzy

W odczuciu autorów badań należy ponownie przeanalizować:

- konieczność całkowitej wymiany belki podwalinowej od strony południowej. Wydaje się, że jest możliwe pozostawienie części belki.
- konieczność całkowitej wymiany belek wieńcowych nawy do wysokości ok. 70 cm oraz konieczność wymiany ściany za chórem muzycznym aż w 66–70% drewna na całej wysokości.

Na etapie wstępnym wydaje się, że nie jest konieczna zakładana przez autora ekspertyzy kompletna wymiana belek wieńcowych do wysokości ok. 70 cm po prawej stronie nawy wraz z wymianą ściany za chórem muzycznym (ok. 60–70% drewna). Belki z pewnością wymagają wzmocnienia i miejscowych wymian, jednakże ostateczna decyzja powinna zostać podjęta po oczyszczeniu konstrukcji, wstępnym wzmocnieniu i ewentualnie zwiększeniu liczby odwiertów. Wyniki badań wskazują, że znaczna część zrębu nie pozostaje zwarta, nie zostały jednak zaobserwowane osłabienia belek.

- wykonanie nowej konstrukcji „klatki schodowej” babinca (wymiana 100% drewna wzmiankowanej konstrukcji).

Na obecnym etapie wydaje się, że całkowita wymiana konstrukcji nie jest konieczna.

- wymiany konstrukcji wsporczej sobót w kontekście konieczności zachowania oryginalnego materiału.

W tym wypadku wskazane byłoby wykonanie dodatkowych odwiertów, na wytypowanych przez konserwatora oryginalnych elementach, gdyż ich ogólny stan nie jest dobry.

Reasumując, w ocenie autorów badania, choć prowadzone w trybie interwencyjnym i w ograniczonym (z konieczności) zakresie, umożliwiły dyskusję z wynikami dotychczasowych ekspertyz oraz pozwoliły na sformułowanie wytycznych służących ochronie oryginalnej substancji.

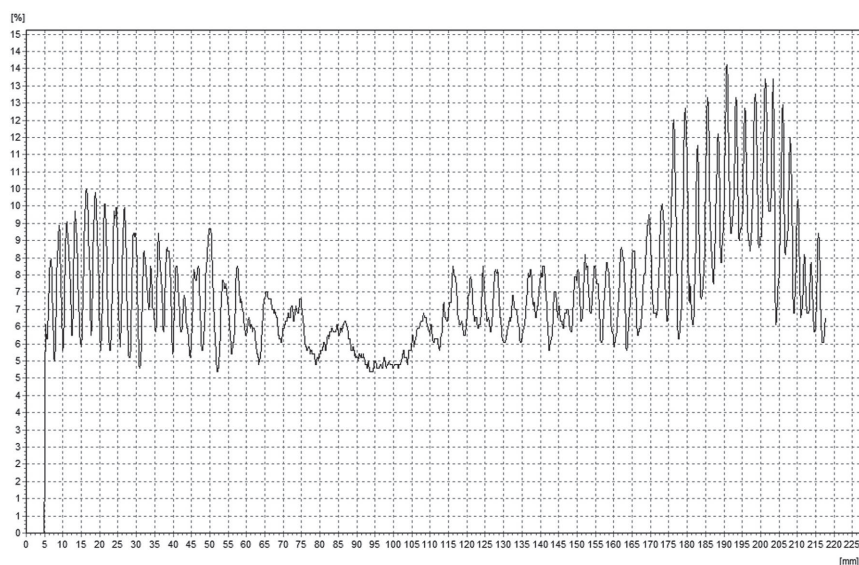
Podsumowanie

Należy podkreślić, że rezultaty oceny stanu rezystografem oporowym są wynikami lokalnymi. Osłabienie gęstości drewna w badanym odcinku nie oznacza podobnego wyniku w innej części belki. Obiektywne wyniki może dać jedynie wykonanie kilku lub kilkunastu odwiertów na całej długości tejże belki. Rezultaty te nie powinny stać się jedynym elementem decydującym o sposobie naprawy. Muszą być rozpatrywane wspólnie z innymi wynikami badań (mykologicznymi, konstrukcyjnymi itp.).

Badania przeprowadzone przez Muzeum potwierdzają przydatność rezystografu oporowego jako jednego z narzędzi do badania stanu zachowania starego drewna w budynkach zabytkowych. W powiązaniu z oceną mykologiczną i konstrukcyjną metoda pozwala na precyzyjne typowanie elementów koniecznych do wymiany lub możliwych do zachowania i konserwacji. Opisane działania miały charakter interwencyjny, jednakże ich wyniki wskazują na szerszą możliwość stosowania rezystografu, przede wszystkim jako narzędzia diagnostycznego.

Ryc. 1–4. Reprezentatywne przykłady dendrogramów wykonanych odwiertów. Wykresy obrazują zdiagnozowane uszkodzenia drewna konstrukcyjnego

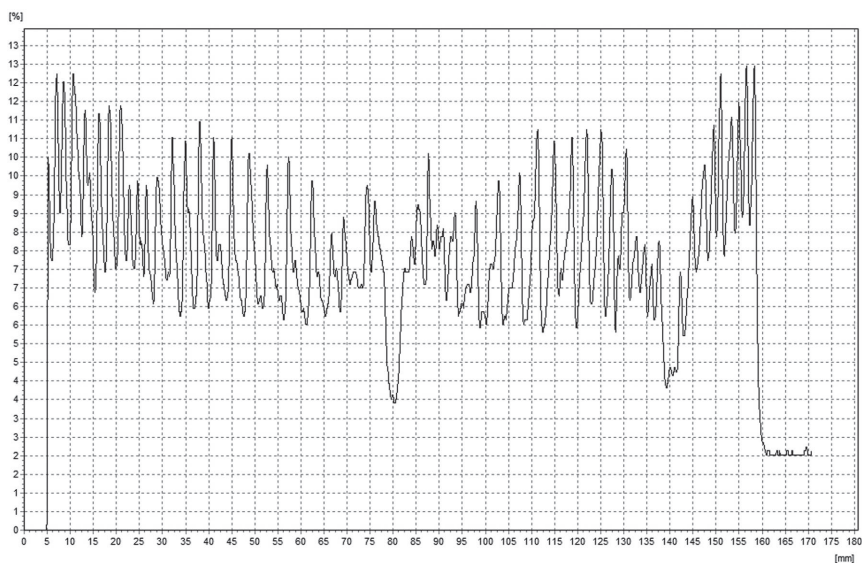
Źródło: badania własne.



Ryc. 1.

Nawiert: słupek wieży, narożnik południowo-zachodni, wewnętrzny, poziom chóru.

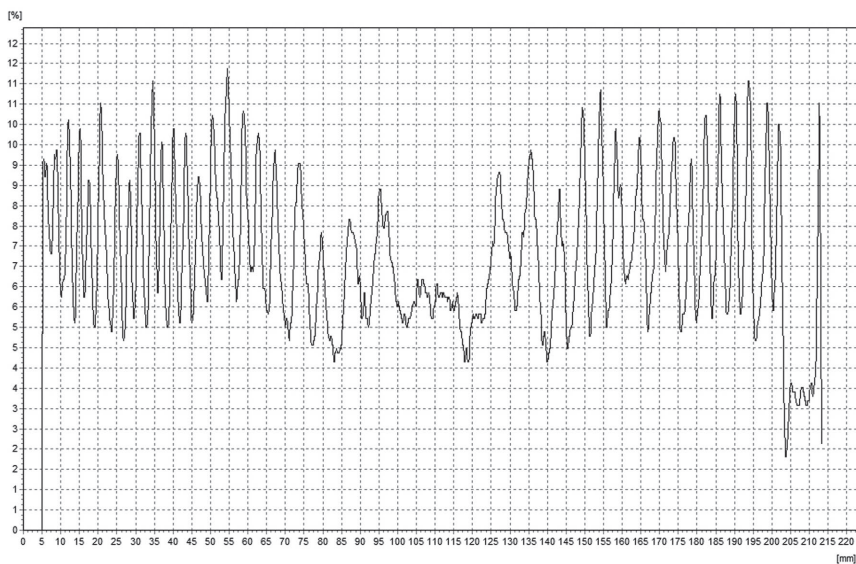
Opis: Zewnętrzna warstwa w dobrym stanie, w środkowej części (65–110 mm) osłabienie drewna.



Ryc. 2.

Nawiert: słup klatki schodowej, północno-zachodni.

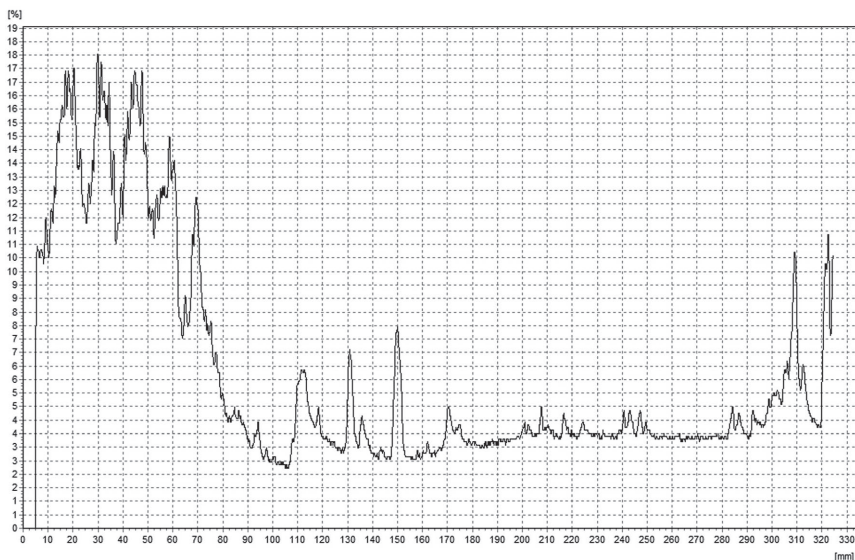
Opis: Zewnętrzna warstwa w dobrym stanie, na 80 i 140 mm widoczne szczeliny.



Ryc. 3.

Nawiert: zrąb klatki schodowej, parter.

Opis: Zewnętrzna powłoka w dobrym stanie, w środkowej części (80–120 mm) mniejsze opory, drewno miększe.



Ryc. 4.

Nawiązanie: zrzęb, ściana zachodnia, belka podwalinowa.

Opis: Zewnętrzna powłoka w dobrym stanie, od 80 mm małe opory drewna, belka uszkodzona i skorodowana.

Summary

The Report on the Examination of the Wooden Construction of the Church of All Saints in Sieroty

The article concerns the examinations of the wooden construction of the All Saints' Church in Sieroty, which were conducted by the Museum of the "Upper-Silesian Ethnographic Park in Chorzów" with the use of a resistograph. The text gives the description of the method, as well as references to the previous findings and conclusions based on the tests of the construction. It also indicates the places where the samples were collected and presents final conclusions.