

**The latest Conservation and Adaptation  
of the Northern Section of Cracow's Defensive Walls  
(Останні консерваційні та адаптаційні роботи  
на північній секції краківської оборонної стіни)**

Halina Rojkowska-Tasak, Department of Culture and National Heritage  
Office for Monuments Protection, City of Krakow

The conservation of the northern section of Cracow's medieval defensive walls was taking place in stages. The preserved structures constitute the fortification complex of St. Florian's Gate, evolving as time went by. This is the best preserved part of the medieval walled fortifications of Cracow which reflects the respective stages of the development of the city fortifications.

The preserved landmarks are as follows: St Florian's Gate, the Barbican and two sections of curtain walls with the Haberdashers Tower. The remaining part of the complex with the City Arsenal, the Carpenters' Tower and the Joiners' Tower belongs to the XX Czartoryski Foundation and has been converted into a museum. In 1874, the City handed over the aforesaid part with St. Florian's Gate to Władysław Czartoryski in order to establish a museum and to build a library. In the structures used by the Cracow History Museum since 2007, there has been arranged a tourist trail called 'The Defensive Walls', inaugurated on the 750th anniversary of the city incorporation.

Since the 19<sup>th</sup> century, the city fortifications have been subject to extensive research activities. In consequence, within the medieval defensive system there have been distinguished the four fundamental stages of development of the St Florian's Gate fortification complex – in the period from the end of the 13th century to the mid-16<sup>th</sup> century. Between those stages performed was a systematic extension and upgrading of the defensive walls:

- 13/14<sup>th</sup> century – the construction of limestone walled fortifications in the northern part of the city, in the reign of the king Vaclaus II the Czech; preserved are two sections of curtain walls, St. Florian's Gate, the Joiners' Tower (stonework); 14<sup>th</sup> century – upgrading of the fortifications by adding the foregate and oriels. The construction of the wall started from St. Florian's Gate – the main entrance into the city;

- End of the 14<sup>th</sup> century. – 1<sup>st</sup> third of the 15<sup>th</sup> century – the defensive line was made deeper by adding another line of walls and a water-filled moat – in the reign of the king Ladislaus Jagiello. In the last years of this stage (before 1422), at the end of the covered passageway erected was a walled tower to consolidate as well the defensive potential of the bridge over the moat, in part with brickwork. The consequence of having made a second line of walls was the necessity of elevating the first line of curtain walls and of upgrading their breastwork. The Joiners' Tower was topped with bricks, too, developed into a polygon and adapted to hand firearms;

- 15<sup>th</sup>/16th century – further consolidation of the defensive system, construction of the Barbican (extended foregate), with participation of the King John Olbracht – the crucial work in the city defensive system (by J. Bogdanowski) and of the Haberdashers' and Joiners' Towers. Instead, St Florian's Gate was topped with a brick storey with machicolations arranged on the thickened walls of the breastwork at the end of the gate tower. Brick material was also used to raise the breastwork of the curtain walls, which liquidated the hitherto crenelage layout.

- XVI w. – construction of the Town Arsenal preserved in the lower part of today's building, upgrading of the Barbican. The Arsenal house was rebuilt twice: viz. by Antoni Stacherski in the years 1860-61, and by Filip Pokutyński in the years 1875-76.

From the mid-17th century onwards, the town walls were gradually losing their defensive potential in favor of earth fortifications entering the forefield; and when they had become ruined, they were awaiting for a decision on demolition, adopted at the end of the 18th century, as soon as Austria had gained control of Cracow. In lieu thereof arranged were the Cracowian Public Gardens [Planty]. The defensive walls and the Barbican were given quite a new status of historic landmarks, well embedded in the city green areas and in its layout.



Fig. 1. Józef Brodowski, a view of the defensive walls from north-east before their removal, 1823

In the years 1839-41, in the destroyed Barbican, Karol Kremer made the elevations of two gates in the neo-Gothic style; he utilized the bricks from the demolished 'long covered passageway' that used to connect the structure with the ring of defensive walls. At St. Florian's Gate removed were the stairs leading to the walls, and some neo-Gothic extensions were built. Instead, in the gallery arranged was a neo-Gothic balustrade (replaced in 1969-1971). Beforehand, viz. in 1835, a picture of Virgin Mary from the removed covered passageway was placed in a wooden altar (dated 1829) arranged in the passageway.

In the years 1882-86, St. Florian Gate was subject to a neo-Gothic style renovation, which was related to the preceding restoration by K Kremer. In 1885, on the first floor, Władysław Czartoryski founded a chapel of the Czartoryski family designed by Wandalin Beringer and covered with a rib vault in order to cut off the way to the upper tower storeys. The staircase

leading to the first floor was placed in the extension near the passage through the wall. The chapel interior was decorated with paintworks revealed and subject to restoration in 2004.

The preservation works on the northern section of Cracow's defensive walls were aimed mainly at maintaining the value of the entire complex and at illustrating its development phases. The shape of the fortification system with all successive conversions and arrangements, alluding to the gothic age, remained unchanged; similarly, no modifications were made to the then historic layout of fortifications and green areas of the Public Gardens [Planty] from the 1<sup>st</sup> half of the 19th century. It was proposed to expose in the pavement the primary connection between the Barbican and the city walls, which is of historical and educational value and alludes to the revalorization concepts for the Public Garden by Janusz Bogdanowski (1972) in which the demolished defensive parts of walls are shown as projections in the pavement and as low portions of walls in green. Maintained were the fundamental guide-lines of the conservation idea (1935) which, perforce, had to be performed in stages. The successive stage was completed in the years 1969-71, and the last – in the years 1989-2007.



*Fig. 2. Today's view of St. Florian's Gate, the Stolarska Tower and the Barbican covered passageway, photo by. H. Rojkowska*

The last stage was crowned, among other things, with exposing and revealing some culverts in the southern covered passageway of the Barbican with fragments of curtain walls and with the restoration of a part of the southern embankment as well as of the 'Kleparz gate' walls by using raw concrete, semi-circular curtain walls in the moat slope. There was made a new wooden bridge over a part of the moat, bolstered up by two primary stone-and-brick pillars subject to conservation works. A bridge extension reaching a bituminous alley in the Public Gardens was paved with limestone cubes.

The restoration of stone-and-brick bonds was of conservative nature, and wider joints were used in order to expose all breastwork conversions. Along the walls, from the Public Garden, there was provided a shallow, narrow moat with a drainage system. Restored was the communication on the walls, interrupted in the 19<sup>th</sup> century, by reconstructing the steps and tracery balustrade on the western side of St Florian's Gate. A descent from the walls is situated at the Carpenters' Tower and was completed as new metal, wooden-coated stairs

A layout diagram of the covered passageway – a multistage foregate that connected St Florian's Gate with the Barbican – was made in the surface of bituminous alleys in the Public Garden. The layout reconstruction of architectural elements is based upon archaeology, and the proposed material, viz. Jurassic limestone alludes to the historical building material. The course of the second line of defensive walls has been marked in the lawn with a broken limestone dwarf wall running on both the sides of the covered passageway.

### **Ostatnia konserwacja i adaptacja północnego odcinka murów obronnych Krakowa**

Konserwacja północnego odcinka średniowiecznych murów obronnych Krakowa odbywała się etapami ze względu na zróżnicowaną problematykę konserwatorską i niejednorodny stan własnościowy. Zachowane obiekty tworzą zespół warowny Bramy Floriańskiej narastający w czasie, równoległe z rozwojem techniki obronnej i zagrożeniami wojennymi kraju. Jest to najlepiej zachowany odcinek średniowiecznych murowanych fortyfikacji Krakowa odzwierciedlający poszczególne etapy rozwoju umocnień miasta.

Własnością Gminy Miejskiej Kraków jest Brama Floriańska, Barbakan, dwa odcinki murów kurtynowych z Basztą Pasamoników. Zachodni mur kurtynowy został przekazany miastu w 2005 r. przez Fundację im. XX. Czarotoryskich. Pozostała część zespołu z Arsenalem Miejskim, basztami Stolarską i Ciesielską nadal jest własnością Fundacji i służy celom muzealnym. Ostatni remont konserwatorski tych obiektów miał miejsce w l. 80. XX w. Aktualnie Fundacja prowadzi remont modernizacyjny muzeum, a baszty i arsenał czekają na konserwację. Ta część murów obronnych wraz z Bramą Floriańską została przekazana w 1874 r. przez miasto Władysławowi Czarotoryskiemu celem założenia muzeum i budowy biblioteki<sup>1</sup>. W obiektach miejskich użytkowanych przez Muzeum Historyczne Miasta Krakowa, od 2006 r. funkcjonuje trasa turystyczna „Mury Obronne”.

Fortyfikacje miejskie były przedmiotem licznych badań z różnych dziedzin, począwszy od XIX w.<sup>2</sup> Jednak najważniejsze znaczenie dla ostatniej restauracji miały badania przedstawione na sesji zorganizowanej przez sekcję “Architectura Militaris” Komisji Urbanistyki i Architektury PAN w 1972 r., w związku z konserwacją Barbakanu<sup>3</sup>. Pozwoliły one na nową rekonstrukcję systemu obronnego Bramy Floriańskiej, a szczególnie Barbakanu. Ustalenia i hipotezy wysunięte na tej sesji okazały się w ogólnych zarysach aktualne do dzisiaj. Poza tymi i starszymi publikacjami istnieją szczegółowe opracowania pozostające w maszynopisie. Są to dokumentacje z badań historycznych, archeologicznych, architektonicznych oraz na obecność polichromii w kaplicy Bramy Floriańskiej, podejmowanych każdorazowo przed remontami konserwatorskimi. Ostatnie badania omawianego zespołu fortyfikacji zamknęły się w latach 1989 – 1992. Uzupełniano je systematycznie podczas kolejnych etapów remontu.

W wyniku powyższych badań wyodrębniono cztery zasadnicze fazy rozwojowe zespołu warownego Bramy Floriańskiej, w okresie od końca XIII w. do poł. XVI w. mieszczące się w

średniowiecznym systemie obronnym. Między tymi fazami odbywała się systematyczna rozbudowa i modernizacja murów obronnych.

- XIII/XIV w. – budowa murowanych fortyfikacji, z kamienia wapiennego, w północnej części miasta za panowania króla Wacława II Czeskiego – zachowane dwa odcinki muru kurtynowego, Brama Floriańska, Baszta Ciesielska (w kamiennej partii); XIV w. – modernizacja umocnień przez dostawienie przedbramia i wykuszy.

Budowę murów rozpoczęto od Bramy Floriańskiej – głównego wjazdu do miasta. Brama założona została na rzucie prostokąta o wym. 850 x 927 cm. Jej pierwotna wysokość wynosiła około 20 m. Dolna partia o znacznie grubszych murach, z ciosowymi narożnikami jest zakończona odsadzką. Zewnętrzny przejazd ramują prowadnice brony na elewacji północnej. We wnętrzu baszty bramnej zachowały się ślady trzech historycznych poziomów użytkowych, z izbą straży na poziomie pierwszym zaopatrzoną w wąskie otwory w każdej ścianie. Na drugim poziomie znajdowały się dwie strzelnice w ścianie pn. i pd., zasłonięte płaskorzeźbą Św. Floriana w XVIII w. i tarczą orła piastowskiego w XIX w., a na trzecim poziomie biegł chodnik osłonięty krenelażem z dwoma wrębami w każdej ścianie.

Mury kurtynowe o grubości 240 cm i wysokości około 8 m. od poziomu obecnego terenu zachowały pierwotne lico tylko od strony zewnętrznej (północnej). Odcinek muru (zachodni), usytuowany pomiędzy basztami Stolarską i Ciesielską, został znacznie przebudowany przy dostawieniu Arsenалу Miejskiego i jego późniejszych przekształceń. Krenelaż zachowany jest najlepiej, mimo późniejszych zmian, na odcinku wschodnim. Zachował się również ślad kamiennej odsadzki oparcia drewnianego ganku straży. Przed murami znajdowała się sucha fosa.

W następnym etapie rozbudowy fortyfikacji w ciągu XIV w., do Bramy Floriańskiej dostawiono krótkie przedbramie (szyję). Jego mury częściowo przesłaniają przypory z prowadnicami brony. Równocześnie w przejeździe bramy wykonano ostrołukowe arkady z ciosów piaskowca, dostawione do istniejących węgarów.

Po obu stronach bramy, przy murach kurtynowych wzniesiono dwa kamienne wykusze założone na rzucie zbliżonym do kwadratu, zwieńczone zapewne krenelażem, wysokością sięgające ganków straży muru obronnego. Obecnie są to dolne partie baszt Stolarskiej i Pasamoników.

- koniec XIV w. – 1 tercja XV w. – pogłębienie linii obrony przez budowę drugiej linii murów i drugiej nawodnionej fosy, za panowania Władysława Jagiełły – relikty tych umocnień rozpoznane zostały w badaniach archeologicznych i architektonicznych, eksponowane są częściowo w południowej bramie Barbakanu.

Rozbudowany w tym czasie system umocnień przebadany na odcinku północnym składał się z dwóch linii muru opatrzonego strzelnicami, dwóch fos, z których zewnętrzna napełniona była wodą oraz przedłużonej murowanej szyi ze strzelnicami i środkowym przepustem, wzmocnionej przyporami. W ścianie czołowej szyi znajdowała się brama z zapadnią, zamykająca wjazd z mostu zamknięta łukiem ostrym zachowana w południowej bramie Barbakanu.

W ostatnim etapie tej fazy, (przed 1422 r.) na zakończeniu szyi wzniesiono murowaną wieżę wzmocniającą obronę również częściowo murowanego mostu nad fosą.

Następstwem budowy drugiej linii murów była konieczność podwyższenia murów kurtynowych pierwszej linii (o około 60 cm) i modernizacji ich przedpiersia. Zniszczone kamienne zęby krenelaża obmurowano cegłą co spowodowało ich wydłużenie i znaczne zawężenie wrębów. Wykonano też strzelnice zamknięte łukami odcinkowymi dostosowane do ręcznej broni palnej.

W wieży Bramy Floriańskiej dokonano podobnego przekształcenia krenelaża w strzelnicę. Przebudowano przejazd wyposażając go w szersze kamienne arkady i sklepienie istniejące do dzisiaj. Od strony miasta dostawiono kamienny ganek na dwóch filarach i kamienne schody oparte na arkadzie usytuowane po zachodniej stronie Bramy, zrekonstruowane w 1953 r.

Nadbudowano Basztę Ciesielską w cegle, w formie wielokąta i przystosowano do broni palnej, ręcznej.

- XV/XVI w. – wzmocnienie systemu obronnego, budowa Barbakanu (rozbudowanego przedbramia), przy udziale króla Jana Olbrachta– dzieła kluczowego w systemie obrony miasta (według J. Bogdanowskiego) oraz baszt Pasamoników i Stolarskiej.

W konsekwencji rozbudowy przedbramia Bramy Floriańskiej powstały po jej obu stronach dwie baszty Stolarska i Pasamoników, posadowione na wcześniejszych wykuszach. Ich ceglane półkoliste nadbudowy posiadają cztery poziomy strzeleckie ze strzelnicami rozstawionymi promieniście i machikułami na najwyższej kondygnacji.

W Bramie Floriańskiej nadbudowano ceglana kondygnację z machikułami na pogrubionych ścianach przedpiersia kończącego pierwotną wieżę bramną.

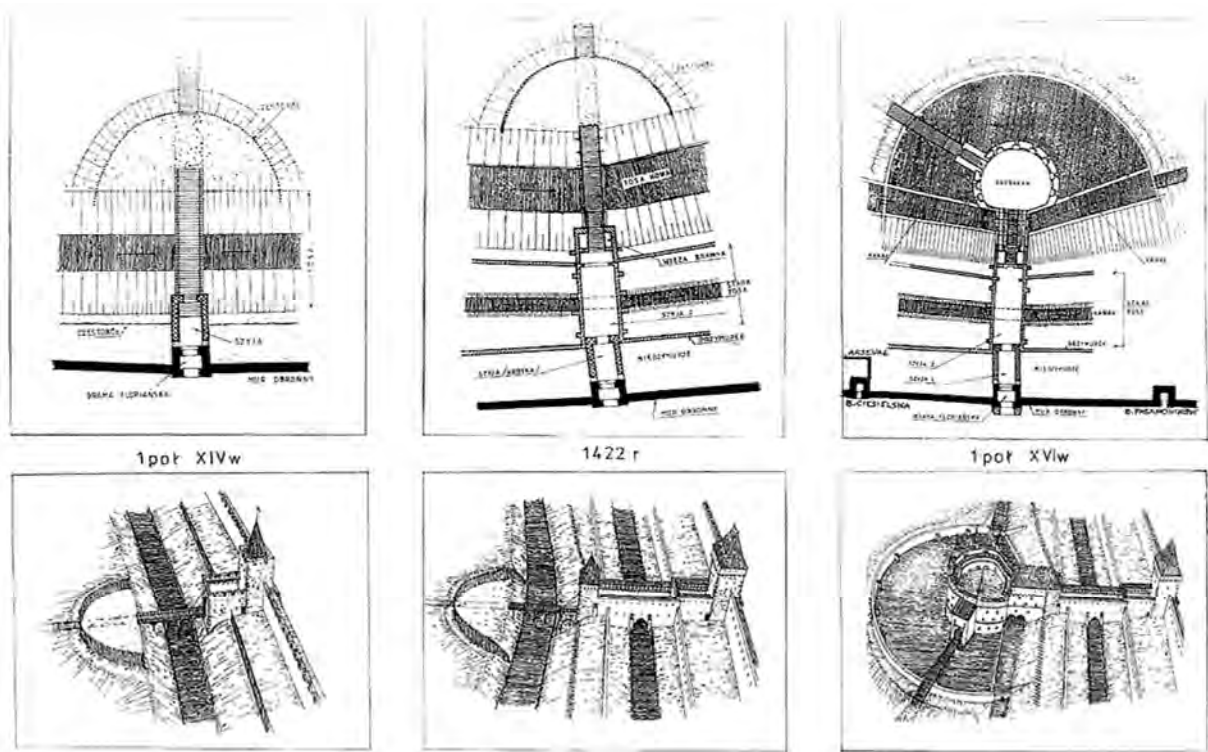
Podwyższono również przedpiersie murów kurtynowych w materiale ceglany (o około 80-150 cm) likwidując jego krenelażowy układ przez wypełnienie wrębów strzelnicami, z przewagą kluczowych. Ostatnim umocnieniem przedbramia Bramy Floriańskiej był Barbakan wzniesiony w latach 1498 – 99 przez króla. Udział mieszczan zaznaczył się wykonaniem murowanej fosy, nawadnianej w razie potrzeby. Koliste, trzykondygnacyjne dzieło z machikułami na najwyższej kondygnacji przystosowane było do obrony z broni palnej ręcznej, ze strzelnicami artyleryjskimi tylko w południowej szyi. Wjazd prowadził od północnego-zachodu przez most oparty na murowanych filarach i bramę flankowaną dwoma wieżyczkami. Od południa sklepiona szyja z izbą na piętrze łączyła się z szyją Bramy Floriańskiej. W jej dolnej części zbudowano dwuarkadowy przepust regulujący poziom wody w zewnętrznej fosie systemu umocnień, z jazem w zachodniej arkadzie.

- XVI w. – budowa Arsenału Miejskiego zachowanego w dolnej partii obecnego budynku, modernizacja Barbakanu

Zapewne jeszcze w 1 poł. XVI w. zbudowano murowane przedbramie (szyję) Barbakanu od strony Kleparza (pn-zach.) postawione na dwóch pierwszych filarach mostu oraz pięć wieżyczek wieńczących główną budowlę.

W międzymurzu między basztami Ciesielską i Stolarską wzniesiono Arsenał Miejski, dostawiony bezpośrednio do muru kurtynowego. Jego budowniczym mógł być murator krakowski Gabriel Słoński działający w arsenale w 1565 r. W ścianie północnej zachowały się dwa rzędy otworów strzelniczych, o zróżnicowanych kształtach. Istniał trzeci poziom strzelnic kluczowych (znany z ikonografii), zlikwidowany podczas przebudowy w poł. XIX w. Wejście do arsenału prowadziło z ulicy przymurnej (obecnie ul. Pijarska). Według J. Bogdanowskiego, na budynku założony był taras ogniowy dla artylerii i arsenał w tej formie bronił skrzydłowo mostu i „bramy kleparskiej” Barbakanu<sup>4</sup>. Budynek Arsenału przebudowywany był dwukrotnie: w latach 1860-61 przez Antoniego Stacherskiego oraz w latach 1875-76 przez Filipa Pokutyńskiego.

Od połowy XVII w mury miejskie traciły stopniowo obronność na rzecz fortyfikacji ziemnych wysuniętych w przedpole i zrujnowane oczekiwały decyzji rozbiórki podejmowanych od czasu zajęcia Krakowa przez Austrię pod koniec XVIII w. W ich miejsce założono Planty Krakowskie. Ocalał tylko północny odcinek, ufortyfikowany najmocniej oraz niewielkie fragmenty rozrzucone w zabudowie klasztornej i kanoniczej<sup>5</sup>.



ZESPÓŁ WAROWNY BRAMY FLORIAŃSKIEJ  
ROZWÓJ PRZESTRZENNY — REKONSTRUKCJA

IV.

Fig. 3. Evolution stages of the northern section of the defensive walls, compiled by W. Niewalda, E. Zaitz

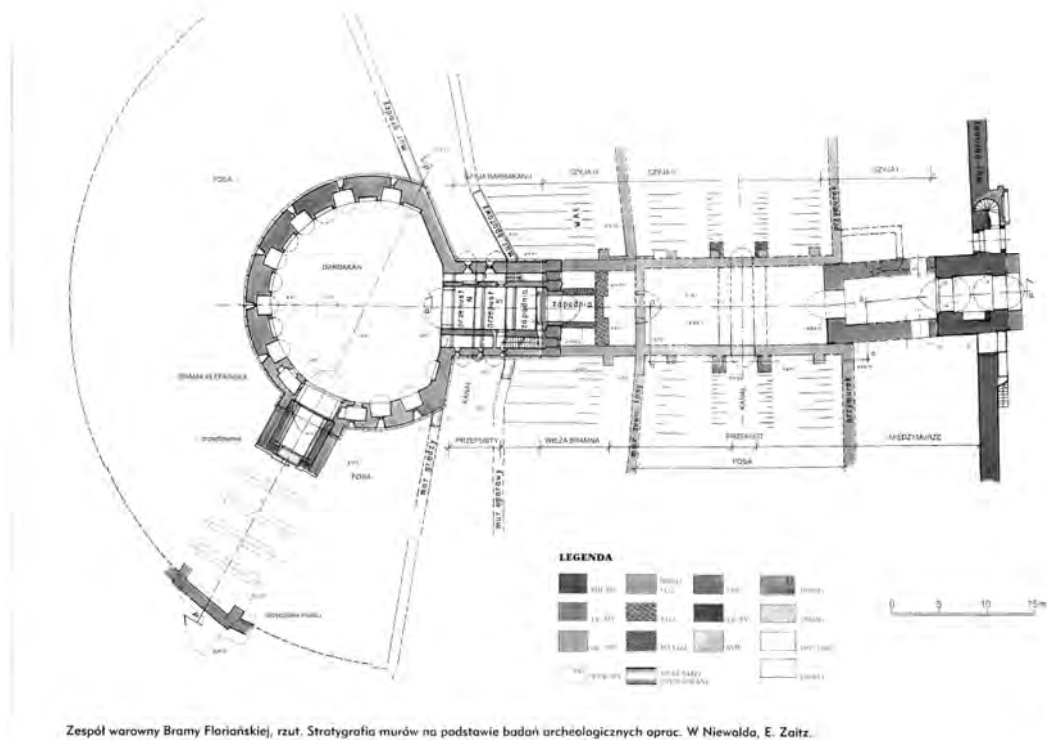


Fig. 4. Evolution of the foregate of St. Florian's Gate, wall stratification, compiled by W. Niewalda, Zaitz

Ostatnia konserwacja zespołu warownego Bramy Floriańskiej miała charakter zachowawczy i utrzymała główne założenia koncepcji konserwatorskiej z 1935 r. realizowanej z konieczności etapami, z których ostatni przypadł na lata 1969-71. Utrzymano także zrealizowane wówczas prace konserwatorskie, jeśli zachowały się w dobrym stanie i nie wywoływały negatywnych skutków w obiekcie. Prace konserwatorskie poszczególnych obiektów zostaną omówione oddzielnie ze względu na odmienne zagadnienia konserwatorskie i różne etapy realizacji.

### **Barbakan**

Obecny wygląd Barbakanu jest efektem prac restauratorskich wykonanych w latach 1839-41 przez Karola Kremera po wyburzeniu „długiej szyi” łączącej go z pierścieniem murów obronnych. Jego dziełem są przede wszystkim elewacje dwóch bram w stylu neogotyckim, z wykorzystaniem cegły rozbiórkowej, dopełniające zachowane elementy gotyckich przejazdów. Zaznaczona została też fosa w postaci płytkiego i wąskiego rowu z brukowanym dnem. Konserwacja ta została upamiętniona na tablicy wmurowanej w 1841 r. w dziedzińcu nad południową arkadą przejazdową.

Konserwację wątków i detalu kamiennego w ścianach rondla i wieżyczek podjęto dopiero w latach 1885-88 pod nadzorem konserwatorskim Józefa Łepkowskiego i kontynuowano w latach 90. XIX w. Efektem tych prac były niewłaściwe zmiany w obiekcie. Do cerowania wątków na znacznych powierzchniach użyto nowej cegły maszynowej mniejszych wymiarów i zaprawy z wapna hydraulicznego. Uzupełnienia te odcinały się od historycznego wątku liniami prostymi i do dzisiaj budzą wątpliwości natury estetycznej. Nie mniej jednak zróżnicowanie to uznano za właściwe postępowanie konserwatorskie. Wymieniono też część elementów kamiennych. Zastosowano nowoczesne materiały nie przewidując ich negatywnych skutków jak: spływy betonowe we wnękach od strony dziedzińca oraz cementowe posadzki na ganku. Następne szeroko zakrojone prace konserwatorskie w Barbakanie nastąpiły w latach 1969-71 w ramach konserwacji obejmującej wszystkie elementy zespołu warownego w różnym zakresie, według projektów Stefana Świszczowskiego, autora całościowej koncepcji odbudowy zachowanych fortyfikacji<sup>6</sup>. W ramach prac, pogłębiono fosę wokół Barbakanu, do poziomu domniemanego zwierciadła wody (poziom historyczny był głębszy), odsłonięto fundamenty szyi przy „bramie kleparskiej” i wzmocniono je zewnętrznymi ceglanyimi płaszczami z kamiennymi wtórnkami wydobytymi z wykopów ułożonymi na koronie murów. Wykonano niewielki odcinek mostu nad fosą. Ekspozycję tą umożliwiło wykonanie betonowego muru oporowego wzdłuż ul. Basztowej przebiegającej bardzo blisko obiektu. Wewnątrz obiektu dokonano znacznego przemurowania w obrębie ganku i usunięto zamurówki z wnęk strzelniczych.<sup>7</sup> Aranżacja Barbakanu była dużym kompromisem między założeniami projektowymi, a możliwościami technicznymi i realizacyjnymi. Do koncepcji odtworzenia systemu obronnego Bramy Floriańskiej powrócił J. Bogdanowski w 1974 r. proponując częściową rekonstrukcję szyi i fos szczególnie po stronie wschodniej założenia oraz wokół Barbakanu z zastosowaniem dwupoziomowych przejść dla pieszych.<sup>8</sup>

Kolejny etap prac badawczych i konserwatorskich w zespole północnego odcinka murów obronnych przypadł na lata 1989-2002 i miał na celu przystosowanie obiektów do celów turystycznych.



W Barbakanie zamierzano przeprowadzić podstawowe prace konserwatorskie – czyszczenie i uzupełnianie wątków. Przy próbie impregnacji preparatem Imlar pozostawiającym ciemną nieprzepuszczalną, trudną do usunięcia powłokę, prace przerwano. Dopiero badania technologiczne preparatu pozwoliły na opracowanie metody jego usuwania. Skutkiem badań historyczno-architektonicznych obiektu<sup>9</sup> odsłonięto i eksponowano przepusty w południowej szyi wraz z fragmentami murów oporowych i przywrócono fragment południowego wału Barbakanu. Stoki wału i fosy wzmocnione zostały mikropaląmi i geowłókniną. Nierealne okazało się proponowane przez zespół badawczy zwiększenie zasięgu fosy z możliwością zejścia na jej dno po rampach. Wykonano niezbędne prace odwadniające i instalacyjne. Ukończono zachowawczą konserwację wątków ceglanych, scalając estetycznie wątki historyczne i konserwatorskie. Pomimo trwających prac obiekt udostępniono do zwiedzania jako jeden z oddziałów Muzeum Historycznego Miasta Krakowa. W 2001 r. przystąpiono do prac przy szyi „bramy kleparskiej” z powodu silnego jej zawilgocenia. Przedbramie rozpoznano pod względem archeologicznym i architektonicznym i opracowano projekt zwiększonej ekspozycji murów z zastosowaniem surowych betonowych, półkolistych ścian oporowych w stoku fosy. Ze ścian szyi usunięto odspajające się zawilgocone oplaszczowanie z 1971 r., wyprofilowano prawidłowo stoki i dno fosy oraz założono izolację i drenaż odprowadzający wody opadowe w kierunku południowym do studzienek. Wykonano nowy most nad fragmentem fosy z drewna klejonego oparty na pierwotnym kamienno-ceglanym filarze mostowym stanowiącym dolną część ściany czołowej przedbramia oraz na drugim takim filarze odsłoniętym i poddanym konserwacji<sup>10</sup>. Przedłużenie mostu w asfaltowej alejce Plant wybrukowano kostką wapienną<sup>11</sup>.



Fig. 5. A part of revalorization project  
for the Barbican Garden with the foregate walls marked in the pavement

Po konserwacji wątków ścian w korytarzach strzeleckich na najniższym poziomie budowli oraz muru grodzy w fosie ostatnie elementy tego dzieła obronnego zostaną udostępnione turystom.



Fig. 6. Barbican under conservation works in 2001, photo by H. Rojkowska

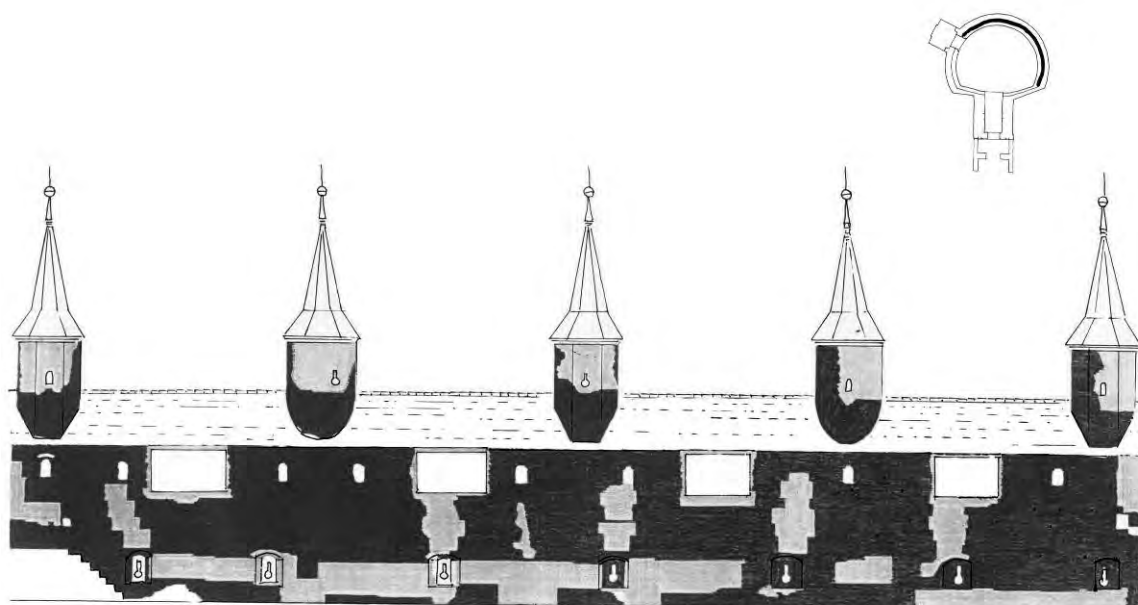


Fig. 7. Barbican – elevation of the top covered gallery from the yard, stonework stratification, compiled by: W. Niewalda; red color – original stonework – original stonework from 1498-9, yellow color – repairs from 1885-8, green color – repairs from 1897

## Mury kurtynowe

W 1989 r. zamierzano równolegle przystąpić do konserwacji pozostałych murów obronnych (bez Arsenалу i flankujących go baszt). Dokumentację badawczo-projektową z funkcją turystyczną opracowano w latach 1991-2<sup>12</sup> i w latach 2001-2008.<sup>13</sup>

W 2001 r. rozpoczęto prace konserwatorskie murów miejskich, w części będącej własnością miasta Krakowa tj. Bramy Floriańskiej, Baszty Pasamoników i łączącego je wschodniego muru obronnego, a po przejściu zachodniego odcinka muru od Fundacji XX Czartoryskich poddano go konserwacji i w całości zaprojektowano trasę turystyczną, uruchomioną w 2007 r. na jubileusz 750-lecia lokacji miasta<sup>14</sup>. Mur kurtynowy nad średniowieczną partią podwyższony był dwukrotnie, w XIX w. i na pocz. XX w., łącznie z ceglany krenelażem na murze wschodnim, w ramach prac konserwatorskich nadających murom gotycki wygląd. Lico wewnętrzne (południowe) wschodniego odcinka zrekonstruowane zostało w latach 1905-6 r. przez Zygmunta Hendla łącznie z drewnianymi gankami straży nakrytymi daszkiem (po zniesieniu XIX-wiecznego krenelaża). Przy murze pozostały ceglane przybudówki: przejścia przez mur oraz klatki schodowej prowadzącej na mury. Lico wewnętrzne zachodniego odcinka zrekonstruowano już w 1897 r., po rezygnacji z budowy biblioteki w tym miejscu oraz w latach 1949-52, po rozbiórce neogotyckich przybudówek z lat 1839-44. W 1953 r. przywrócono też kamienne schody na ganki zbudowane w XV w. Zewnętrzne elewacje murów, po stronie północnej, pozostają oryginalne.

Mury obronne od czasu poprzedniej konserwacji zachowały się ogólnie w stanie dobrym. W dolnych partiach występowało zawilgocenie. Konserwacja miała charakter zachowawczy z utrzymaniem historycznych, ceglanych reperacji kamiennego wątku i uczytelnieniem za pomocą szerszych spoin wszystkich przekształceń przedpiersia. We wszystkich wątkach założono spoinę płaską lekko zagłębioną o składzie i kolorze zbliżonym do oryginalnej średniowiecznej zaprawy. Na ceglany wątku klatki schodowej zachowano XIX-wieczną spoinę „tasiemkową” bez jej rekonstrukcji w brakujących miejscach. Poddano konserwacji drewniane ganki. Wzdłuż murów od strony Plant wykonano płytką i wąską fosę z drenażem.

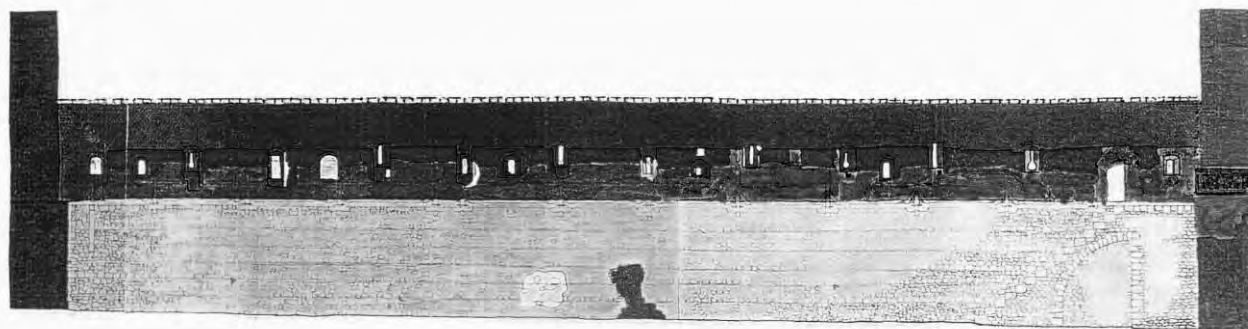


Fig. 8. *Western curtain wall from the southern part (up diagram) and from the north (down diagram), stonework stratification, compiled by. W. Niewalda, H. Rojkowska; red color – stone wall, 13/14th century, violet color – breastwork superstructure 1390-1422, navy blue color– 1497-9, green color – repairs from 1839-44, yellow color – 1897-1905, white color – 1949-53.*



Fig. 9. Western curtain wall from the south during restoration works in 1897.,  
*L. P. Jouedrau, Paris, around 1897.*



Fig. 10. A section of defensive walls from the south, today's condition  
after conservation works, Photo by. *M. Szkoła*



*Fig. 11. Western curtain wall from the north, pre-conservation condition, photo by. E. Wyszynska.*



*Fig. 12. A section of defensive walls after conservation works and of the covered passageway made of broken limestone in the pavement; a culvert of dolomite slabs, photo by. H. Rojkowska.*



## Baszta Pasamoników

Kamienne mury baszty są pierwotnymi wykuszami z XIV w., ceglane ściany z ozdobnymi wątkami licowymi i kamieniarką pochodzą z końca XV w., przemurowane w górnych partiach w XIX w. przy zmianie więźby dachowej. Sklepienia piwnicy i przyziemia założono w 1 poł. XIX w. W latach 1949-51 zaaranżowano parter i piętro baszty dla celów ekspozycyjnych. Odtworzono wówczas pierwotne wejście do baszty zamknięte łukiem pełnym i zabezpieczono je drewnianą kratą, wprowadzono drewniane schody na piętro i zapewne drewniane poziomy w miejscu poziomów historycznych. W 1961 r. wymieniono kratę na metalową i wprowadzono nowe drewniane schody na piętro, nawiązujące do układu schodów z około poł. XIX w. zachowane do dzisiaj, zakonserwowano elewacje. Ponadto w podobnej Baszcie Stolarskiej, na elewacji południowej w poziomie I piętra, zrekonstruowano drewniany ganek wsparty na kamiennych konsolach.

W Baszcie w latach 2001-2002 przeprowadzono konserwację wątków kamiennych i ceglanych z przywróceniem tynku w blendach i na gzymsach kordonowych. W 2006 r. przy udostępnianiu trasy turystycznej, rozpoczynającej się w Baszcie Pasamoników, w miejscu dostawianych drabin na wyższe kondygnacje wstawiono drewniane schody drabiniaste umożliwiające dostęp niewielkim grupom zwiedzających, a następnie piwnicę baszty zaadaptowano na pomieszczenie socjalno-sanitarne służące obsłudze trasy.



Fig. 13. Crenellation conversions, compiled by W. Niewalda; grey color – 13/14th century; pink color – before 1422, blue color – loop hole, 1490 s.



Fig. 14. The Tower of the Haberdashers, today's condition after conservation works, photo by. M. Szkoła

## **Brama Floriańska**

Pierwsza konserwacja Bramy Floriańskiej zachowująca jej kształt miała miejsce w 1834 r. po zburzeniu średniowiecznej szyi. Otynkowano wówczas ściany, hełm pokryto blachą miedzianą. W rok później w przejeździe umieszczono drewniany ołtarz (z 1829 r.) z obrazem Matki Boskiej przeniesionym z rozebranej szyi. W latach 1839-44 prace kontynuował Karol Kremer (równolegle z Barbakanem) i dodał kamienną, maswerkową balustradę na wyreperowanej cegłą arkadzie ganku (wymienioną w latach 1969-71).

W latach 1882-86 miało miejsce odnowienie Bramy Floriańskiej w duchu neogotyckim, nawiązujące do poprzedniej restauracji K. Kremera. Kosztem Władysława Czartoryskiego w 1885 r. na piętrze urządzono kaplicę rodową Czartoryskich według projektu Wandalina Beringera, przekrytą sklepieniem żebrowym odcinającym dostęp do górnych kondygnacji wieży. W otynkowanych wówczas elewacjach zewnętrznych baszty wyróżniono ściany kaplicy frontową i wschodnią poprzez ekspozycję kamiennego wątku z „tasiemkowymi” spoinami. Klatkę schodową na piętro umieszczono w przybudówce obok przejścia przez mur. Okazały portal wejściowy do kaplicy zapewne według projektu Maurycego Gabriela Ouradou (według dostarczonego rysunku) wykuł w 1882 r. z piaskowca warsztat kamieniarski Faiwla Hochstina (ten sam warsztat wykonywał prace w Barbakanie w 1864 r.). W 1883 r. na północnej elewacji, w miejscu pierwotnej strzelnicy, osadzono kamienną płaskorzeźbę orła wykonaną wg projektu Jana Matejki na podstawie pieczęci króla Kazimierza Wielkiego. Kamienny ołtarz w stylu neogotyckim według dostarczonego rysunku wykonano w 1886 r. w pracowni kamieniarskiej Edwarda Stehlika. Wnętrze kaplicy ozdobione było malowidłami odsłoniętymi i poddanymi konserwacji w 2004 r. Wizja księcia na restaurację średniowiecznego zabytku była odmienna od stanowiska władz miasta, które wniosowały przywrócenie wyglądu bramy z 2 poł. XVIII w.<sup>15</sup>

W latach 1935-7 nastąpiła ponowna konserwacja prowadzona przez Andrzeja Krzyżanowskiego (seniora), podczas której po usunięciu tynków zewnętrznych z elewacji, uzupełniono wątki kamienne i ceglane, założono spoinę lekko wypukłą z dodatkiem cementu. Wstawiono też kamieniarke w górnych strzelnicach wieży oraz w dwóch wąskich strzelnicach w elewacji pn. i pd. (poniżej płaskorzeźb Św. Floriana i orła). Wymieniono konstrukcję hełmu i pobito ponownie blachą miedzianą, a daszki poniżej pokryto dachówką mnicz mniszka. W latach 1969-71 konserwowano dolną część bramy z uzupełnieniem kamiennego wątku i spoinowaniem. W kaplicy na ścianach wsch. i zach., do połowy wysokości założono tynki cementowe skuwające polichromię<sup>16</sup>. W latach 2001-2002 także Brama Floriańska poddana została kompleksowej restauracji z zachowaniem wszystkich nowożytnych przekształceń. Restauracja ta utrzymała wygląd nadany zabytkowi podczas prac w 1935 r. z przywróceniem polichromii na płaskorzeźbie św. Floriana i wewnątrz kaplicy. Wymieniono blaszane pokrycie hełmu z rekonstrukcją chorągiewki na iglicy gałki, daszki pokryto dachówką karpiówką (zgodnie z przekazem historycznym z XVIII w.). Na ganku i na tarasie przybudówki przejścia przez mur założono nową izolację z prawidłowym odprowadzeniem wód opadowych. Konserwacji technicznej poddano wnętrze wieży silnie zanieczyszczone odchodami gołębi. Pozostawiono odkrywki we wnękach strzelnic dokumentujące ich historyczne przekształcenia. Założono nowe drewniane podesty na historycznych poziomach skomunikowane schodami drabiniastymi z drewna klejonego. Zabezpieczono dostęp techniczny do wnętrza wieży przez wybicie zamaskowanego otworu w

sklepieniu kaplicy i dostawianie do niego drabiny. Zrezygnowano z budowy schodów wewnętrznych uznając je za zbyt silną ingerencję w niewielką przestrzeń kaplicy<sup>17</sup>.

Odsłonięto polichromię w kaplicy Czartoryskich wykonaną w technologii klejowej i olejnej. Przedstawia ona neogotycką kompozycję o podziałach architektonicznych z arkadowaniem zlokalizowanym w połowie wysokości ścian, w postaci łuków ostrych ze sterczynami, wypełnionych maswerkami. Od arkad spływa złota kotara z motywem kraty, zrekonstruowana według zachowanych śladów, powyżej rozrzucone są hierogamy Marii. Nie udało się do końca rozczytać roślinnej kompozycji ściany ołtarzowej i wejściowej, na których dominują czworoliście z literą M. Glify wejścia dekorowane są ornamentem geometryczno-roślinnym. Sklepienie pokryte jest kolorem niebieskim z czerwonymi żebrami, przy których biegnie neogotycki ornament. W kluczu herb Czartoryskich Pogoń, na wspornikach mitry książęce. Dekoracja łączy symbolikę maryjną i rodową. Malowidło wykonał Franciszek Górski, uczeń Jana Matejki, którego sygnaturę odkryto na jednym z żeber sklepienia. Warstwa malarska na ścianach zachowała się źle, z większością ornamentów w formie negatywów. W dobrym stanie zachowała się jedynie na sklepieniu. Nie mniej jednak istniejące motywy i ślady kolorów pozwoliły na odtworzenie całej dekoracji z dużym prawdopodobieństwem. Konserwację wykonano dwuetapowo: techniczną w 2002 r., estetyczną w 2004 r. Oryginalna warstwa została podklejona i podpunktowana. W miejscu skutego tynku cementowego, ze względu na duże zawilgocenie ścian założono tynki renowacyjne. Duże partie uzupełniające wykonano w technologii odwracalnej odmiennej od oryginału. Wykonano otwory wentylacyjne w dawnych strzelnicach i w naświetlu drzwi<sup>18</sup>. Jednak zawilgocenie ścian pozostaje duże i niszczy zrekonstruowaną warstwę malarską, szczególnie w niższych partiach.

Z braku możliwości wykonania izolacji murów i utrzymującej się w nich wilgotności, zamontowano pięć urządzeń osuszających wysyłających fale elektromagnetyczne. Urządzenia zostały umieszczone w wieży Bramy Floriańskiej ponad sklepieniem, w Baszcie Pasamoników i na murach kurtynowych na okres pięciu lat. Zauważalne jest zatrzymanie procesu podciągania wody.

Przedbramie, tzw. „długa szyja” łącząca Bramę Floriańską z Barbakanem rozebrana została w 1832 r. Zasypany też został całkowicie system fos. Mury obronne i Barbakan zyskały całkiem nowy status pomników przeszłości wkomponowanych z jednej strony w urbanistykę miasta, z drugiej strony w zielen zakładanych równocześnie plantacji miejskich.

Celem zaznaczenia tego elementu obronnego bramy odtworzono w nawierzchni asfaltowych alejek, narysu wieloetapowego przedbramia, a w zieleni fragmentów przymurka<sup>19</sup>. Rekonstrukcja narysu elementów architektury oparta jest na badaniach archeologicznych, a proponowany materiał – wapień jurajski nawiązuje do historycznego budulca. Zrealizowany w 2006 r. rzut jest uproszczony w stosunku do projektowanego. Przy zastosowaniu jednolitego kamienia łamanego, mury przedbramia odróżniają się od jego nawierzchni jedynie mniejszymi kamieniami, a przekształcenia historyczne zaznaczone są szerokimi spoinami. Miejsce przepustu wyłożone jest płytami z dolomitu. W przejeździe Bramy Floriańskiej i w przedłużeniu mostu przez fosę Barbakanu zastosowano obrabianą kostkę wapienną. Przebieg drugiej linii muru obronnego zaznaczony został w trawniku niskimi murkami z łamanego wapienia po obu stronach szyi. Dawna ulica przymurna przekształcona przez budowę kościoła i klasztoru pijarów w XVIII w. została w 2006 r. zaaranżowana na współczesny plac miejski<sup>20</sup>.



Nadrzędnym założeniem konserwacji północnego odcinka murów obronnych Krakowa było zachowanie wartości całego zespołu i uczytelnienie jego faz rozwojowych. Utrzymano niezmienną formę zespołu fortyfikacji wraz ze wszystkimi późniejszymi przekształceniami i aranżacjami nawiązującymi do epoki gotyku, a także istniejącą zabytkową kompozycję fortyfikacji i zieleni Plant z 1 poł. XIX w. z propozycją pokazania w nawierzchni pierwotnego połączenia Barbakanu z murami miejskimi. Aranżacja ta nawiązuje do koncepcji rewaloryzacji Plant Janusza Bogdanowskiego z 1972 r., gdzie wyburzone elementy obronne pokazywane są jako rzuty w nawierzchni i jako niskie fragmenty murów w zieleni.

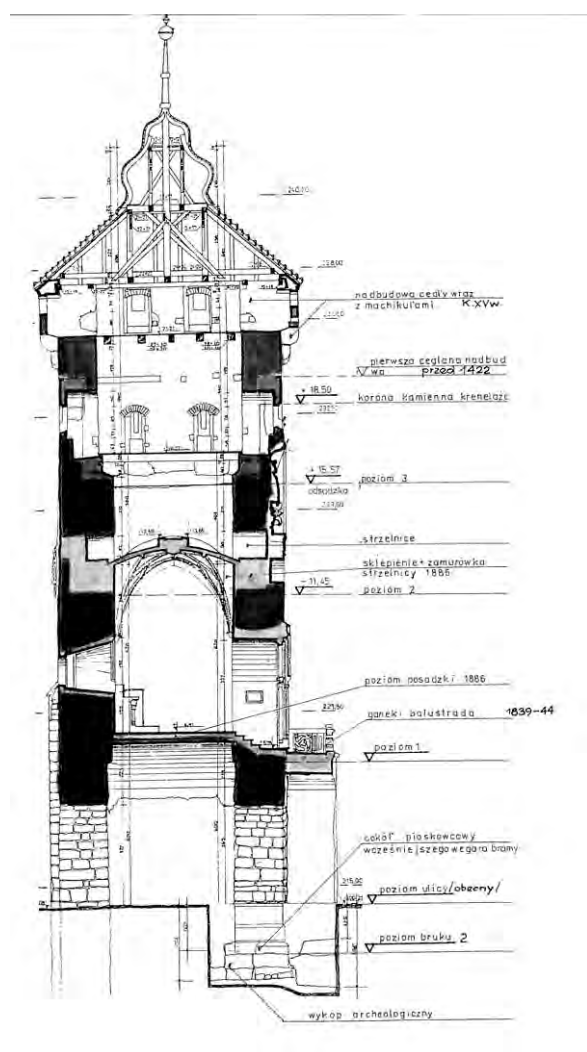


Fig. 15. St. Florian's Gate, longitudinal profile, profile, wall stratification, compiled by W. Niewalda, H. Rojkowska, red color – stone wall, 13/14th century, violet color – 1390-1422 navy blue color – 1497-9, green color – 1882-6



Fig. 16. St. Florian's Gate seen from Florian Str., today's condition after conservation works, photo by M. Szkoła

Trasa turystyczna „Mury obronne” obejmuje dwa odcinki murów kurtynowych, Basztę Pasamoników i kaplicę Czartoryskich w Bramie Floriańskiej. W celu przywrócenia komunikacji chodnikiem straży, przerwanej w XIX w., wykonano w nowej technologii stopnie po zachodniej stronie Bramy Floriańskiej, oparte na wsporniku przy ścianie bramy, z powtórzeniem przęsła

maswerkowej balustrady. Zejście z trasy znajduje się przy Baszcie Stolarskiej nowymi schodami o konstrukcji metalowej okładanej drewnem<sup>21</sup>. Prace adaptacyjne zakończono w 2007 r.

Ekspozycja obejmuje autentyczne średniowieczne fortyfikacje uzupełnione planszami z widokami nieistniejących baszt, bram i rekonstruowanych fragmentów murów. Zrealizowana została w ten sposób XIX-wieczna jeszcze idea przeznaczenia murów obronnych na ekspozycję, zapoczątkowana w latach 50-tych XX w. przez Muzeum Historyczne. Kontynuowana jest też tradycja ekspozycji współczesnych obrazów na murach od strony placu Książąt Czartoryskich i ul. Pijarskiej. W Barbakanie poza możliwością zwiedzenia zabytku odbywają się różnego rodzaju imprezy kulturalne i artystyczne łącznie z turniejami rycerskimi.

---

<sup>1</sup> J. Lepiarczyk, *Dzieje budowy Muzeum Czartoryskich w Krakowie*, Rozprawy i Sprawozdania Muzeum Narodowego w Krakowie, t. III 1953 Wrocław-Kraków 1957, s. 185

<sup>2</sup> Stan badań omówiony jest w: W. Niewalda, H. Rojkowska, E. Zaitz, *Średniowieczne fortyfikacje Krakowa, odcinek północny w świetle ostatnich badań*, Krakowska Teka Konserwatorska, t. II, Kraków 2001 (wyd. UMK) oraz w niniejszej publikacji: P. Dettloff, *Średniowieczne fortyfikacje Krakowa. Zarys problematyki ochrony, rekonstrukcji i ekspozycji od XIX w. do czasów obecnych*.

<sup>3</sup> Sprawozdania z posiedzeń Komisji Naukowych PAN Oddział w Krakowie, Sekcja Architectura Militaris, posiedzenie dn. 03. 03 1971 poświęcone problematyce Barbakanu Krakowskiego.

<sup>4</sup> J. Bogdanowski, *Barbakan Krakowski jako „Dzieło kluczowe” miasta*, Teki Komisji Urbanistyki i Architektury, t. IX, 1975

5. Historia północnego odcinka fortyfikacji opracowana na podstawie: *Średniowieczne fortyfikacje Krakowa*, op. cit. passim

<sup>6</sup> S. Świszczowski, T. Baworowska, *Mury obronne Krakowa, projekt realizacyjny planu zagospodarowania przestrzennego*, Kraków 1966, Miejskie Biuro Studiów i Projektów Budownictwa w Krakowie. Prace wykonywały Pracownie Konserwacji Zabytków w Krakowie

<sup>7</sup> A. Krzyżanowski, *badania architektoniczne Barbakanu, dokumentacja*, PKZ o. Kraków 1971

<sup>8</sup> J. Bogdanowski, *Barbakan Krakowski*, op. cit., s. 21-23, il. 16

<sup>9</sup> W. Niewalda, H. Rojkowska, *Barbakan Krakowski, badania architektoniczne*, PKZ Kraków 1991.; W. Niewalda, *Barbakan Krakowski, południowa szyja, badania architektoniczne*, Kraków 1994, E. Zaitz, *Sprawozdania z badań archeologicznych w Barbakanie*, Kraków 1994 projekty i nadzory konstrukcyjne S. Karczmarczyk

<sup>10</sup> Projekt mostu opracowali W. Niewalda, S. Ślęzak S. Karczmarczyk, Kraków 2002

<sup>11</sup> Prace budowlane i konserwatorskie wykonywały Pracownie Konserwacji Zabytków w Krakowie oraz Firma Konserwatorska Piotr Biało, Sp. z o.o. Kraków

<sup>12</sup> Z. Beiersdorf, B. Krasnowolski, *Północny odcinek fortyfikacji miejskich w rejonie Bramy Floriańskiej, dokumentacja historyczno-konserwatorska*, Kraków 1989, „Prokons” Przedsiębiorstwo Projektowo-Realizacyjne Budownictwa i Konserwacji Zabytków Spółka z o.o.; W. Niewalda, H. Rojkowska, *Północny odcinek fortyfikacji Krakowa, badania architektoniczne*, PKZ Kraków 1991;

A. Wojewoda, *Opinia konstrukcyjna wraz z inwentaryzacją konstrukcyjną z uwzględnieniem uwag opinii Koreferenta*, Kraków 1990, „Prokons” Przedsiębiorstwo Projektowo-Realizacyjne Budownictwa i Konserwacji Zabytków Spółka z o.o.;

M. Becher, *opinia konstrukcyjno-budowlana dotycząca stanu technicznego Bramy Floriańskiej, Baszty Pasamoników i wschodniego muru obronnego*, PKZ Kraków 1991; ten sam, *Ekspertyza mykologiczno-budowlana dotycząca murów obronnych w Krakowie*, PKZ Kraków 1991; J. Wodyńska, *Brama Floriańska, Baszta Pasamoników, mury obronne, koncepcja wielobranżowa*, PKZ Kraków 1991; G. Szafruga, J. Moskal, *Brama Floriańska, projekt techniczny architektury i konstrukcji, projekt detali architektonicznych*, PKZ Kraków 1992

<sup>13</sup> W. Niewalda H. Rojkowska, S. Ślęzak, *Założenia programowe do konserwacji północnego odcinka murów obronnych*, Kraków 2001 (bez Barbakanu); S. Karczmarczyk z zespołem, *Opinia konstrukcyjno-budowlana z programem i remontem murów obronnych od Baszty Pasamoników do Bramy Floriańskiej*, Politechnika Krakowska, Kraków 2001

<sup>14</sup> Prace konserwatorskie wykonała firma Kamex Konserwacja Obiektów Zabytkowych Burdak T., Pyrek W., Strumiński A., Wawrzkiwicz M.; W. Niewalda, ś. Ślęzak, S. Karczmarczyk, *Projekt budowlano-wykonawczy dla przystosowania murów obronnych do potrzeb trasy turystycznej*, Kraków 2006

<sup>15</sup> *Średniowieczne fortyfikacje Krakowa*, op. cit, s. 39, 40

<sup>16</sup> Prace wykonały Pracownie Konserwacji Zabytków w Krakowie

<sup>17</sup> W. Niewalda, H. Rojkowska, *Brama Floriańska, uzupełniające badania architektoniczne*, Kraków 1992, PKZ, Kraków;; K. Radwański, *Sprawozdanie z badań archeologicznych w Bramie Floriańskiej*, Kraków 1991; W. Niewalda, S. Ślęzak, H. Rojkowska, S. Karczmarczyk, *Baszta Floriańska, szczegółowy program prac konserwatorskich i zabezpieczających*

---

na trzech górnych poziomach baszty floriańskiej oraz uzupełniające badania architektoniczne uwzględniające aranżację wątków ceglanych, Kraków 2001; S. Karczmarczyk, M. Mazur, Badanie struktury muru oraz nadzór konstrukcyjny, architektoniczno-badawczy w czasie realizacji i remontu murów Krakowa (w tym Baszta Pasamoników i Brama Floriańska), PK Kraków 2002

<sup>18</sup> B. Bałos, Brama Floriańska w Krakowie. Sprawozdanie z przeprowadzonych prac badawczo-odkrywkowych, mps PKZ, Kraków 1992; D. Jurczyk-Curyło, Kaplica w baszcie Bramy Floriańskiej, Badania na obecność polichromii, Kraków 2001; D. Jurczyk-Curyło, M. Wawrzkiwicz, Program prac konserwatorskich. Wnętrze kaplicy na I piętrze Bramy Floriańskiej, „Kamex”, Kraków 2004; ci sami, Dokumentacja prac konserwatorskich. Polichromie na sklepieniu i ścianach kaplicy w baszcie Bramy Floriańskiej, „Kamex”, Kraków 2004

<sup>19</sup> Koncepcja narysu przedbramia opracowana w ramach Założeń programowych do konserwacji północnego odcinka murów obronnych, wykonana wg projektu: Planty Krakowskie; Ogród Barbakan, autorzy: architektura. B. Stachurska-Oremus, T. Szpytma, komunikacja J. Okoński, oświetlenie J. Wachacki, M. Sulma, instalacje B. Hłodzik, W. Strzeboński, zieleń B. Sałach, B. Kowalska-Leszczyńska, A. Gołąb, PKZ Arkona, Spółka z o.o., Kraków 2005

<sup>20</sup> Zagospodarowanie placu Książąt Czartoryskich, projekt budowlany, Biuro Projektów Lewicki Łatak, Spółka Jawna, Kraków 2005

<sup>21</sup> W. Niewalda, S. Karczmarczyk, Projekt budowlany stalowych schodów na poziom ganków straży przy Baszcie Stolarskiej, Kraków 2006