Rekonstrukcja cyfrowa infrastruktury architektonicznej Rynku krakowskiego w XIV i XV wieku

W 2005 roku Muzeum Historyczne Miasta Krakowa podjęło nowe wyzwanie związane z działalnością w obszarze cyfrowych wizualizacji historycznych zespołów urbanistycznych. Bezpośrednim impulsem był plan wykonania kilku spektakularnych makiet fizycznych Krakowa z okazji zbliżającej się 750. rocznicy Wielkiej Lokacji miasta. Początkowo modele cyfrowe miały pełnić rolę służebną, być jedynie materiałem wyjściowym, swoistym etapem przejściowym pomiędzy wiedzą konsultantów, dokumentacją, ikonografią a makietą plastyczną. W trakcie postępu prac okazało się, że rekonstrukcja cyfrowa może być równie atrakcyjna dla odbiorcy, jak makieta wykonywana technikami tradycyjnymi. Ukoronowaniem prac z lat 2005–2007, obok plansz związanych z wystawą rocznicową[1], stał się film edukacyjny *Civitas nostra Cracoviensis A.D. 1650*, przedstawiający aglomerację krakowską w dobie największego rozkwitu w połowie XVII wieku[2].

W 2008 roku w Pracowni Dokumentacji Architektury i Zmian Urbanistycznych Miasta Krakowa prowadzonej przez kustosz Elżbietę Firlet powstała sekcja wizualizacji cyfrowych pod kierunkiem autora niniejszego artykułu. Sekcja prowadząc prace nad rekonstrukcjami nieistniejącej zabudowy historycznej, skupiła się w latach 2008–2010 na zagadnieniu przemian urbanistycznych Rynku krakowskiego. Powodem podjęcia tego właśnie tematu stały się wykopaliska archeologiczne prowadzone na Rynku Głównym w latach 2004–2009, które ukazały nowy, dotychczas słabo rozpoznany obraz wczesnych dziejów tego jakże ważnego dla Krakowa miejsca. Spektakularne wykopaliska stworzyły okazję do powstania podziemnej trasy turystycznej związanej z rozległym rezerwatem archeologicznym.

Podziemna ekspozycja ma stać się w najbliżej przyszłości oddziałem Muzeum Historycznego Miasta Krakowa. W związku z powyższym w 2008 roku podjęto współpracę z ekipą archeologów prowadzącą od 2005 roku prace w podziemiach rynkowych. Zespół badawczy pod kierunkiem dr. Cezarego Buśko zapewnił stronie muzealnej fachowe konsultacje naukowe, związane z ostatnio odkrytymi reliktami budowli śródrynkowych. Wybrano dwa okresy historyczne: początek XIV i połowę XV wieku. Powyższe daty związane są ściśle z odsłoniętymi w podziemiach Rynku reliktami architektonicznymi i ukazują wyraźne zmiany ewolucyjne w ich obrębie na przestrzeni 150 lat (ryc. 1). I tak, sieć drożną, wodną i ukształtowanie powierzchni terenu konsultował dr Cezary Buśko. Najstarszą murowaną zabudowę kupiecką, Kramy Bogate i Małą Wagę – Wojciech Głowa, Stanisław Sławiński. Wielką Wagę konsultował Stanisław Sławiński oraz Katarzyna Schejbal-Dereń, natomiast wczesne Sukiennice dr inż. arch. Waldemar Niewalda.

Muzeum współpracowało również z innymi historykami, architektami i archeologami. Handlową zabudowę drewnianą występującą na zachód od Sukiennic oraz kościół św. Wojciecha konsultował Emil Zaitz, kierownik prac archeologicznych po zachodniej stronie Rynku w 2004 roku. Pierzeje rynkowe opracował od strony merytorycznej dr inż. arch. Marek Łukacz. Autorem koncepcji faz rozwojowych Ratusza miejskiego był Waldemar Komorowski. Sukiennice z połowy XV wieku oraz drewnianą zabudowę handlową opracowała Aldona Sudacka. Kościół Mariacki w trzech fazach rozbudowy oraz kościół św. Barbary konsultował prof. nadzw. dr hab. Tomasz Węcławowicz.

Przy budowie siatek modeli trójwymiarowych pracowali graficy komputerowi i architekci: Piotr Opaliński – Rynek krakowski z początku XIV wieku, przemiany Ratusza, kościoła Mariackiego, kościoła św. Barbary oraz Wielkiej Wagi; Marcin Kowalski – pierzeje rynkowe w wieku XV i środki transportu towarów; Mateusz Rudek (na zlecenie Muzeum Historycznego Miasta Krakowa) – Mała Waga i kramy drewniane; Maksymilian Kobiela (na zlecenie Muzeum Historycznego Miasta Krakowa) – Sukiennice i Kramy Bogate w XV wieku.

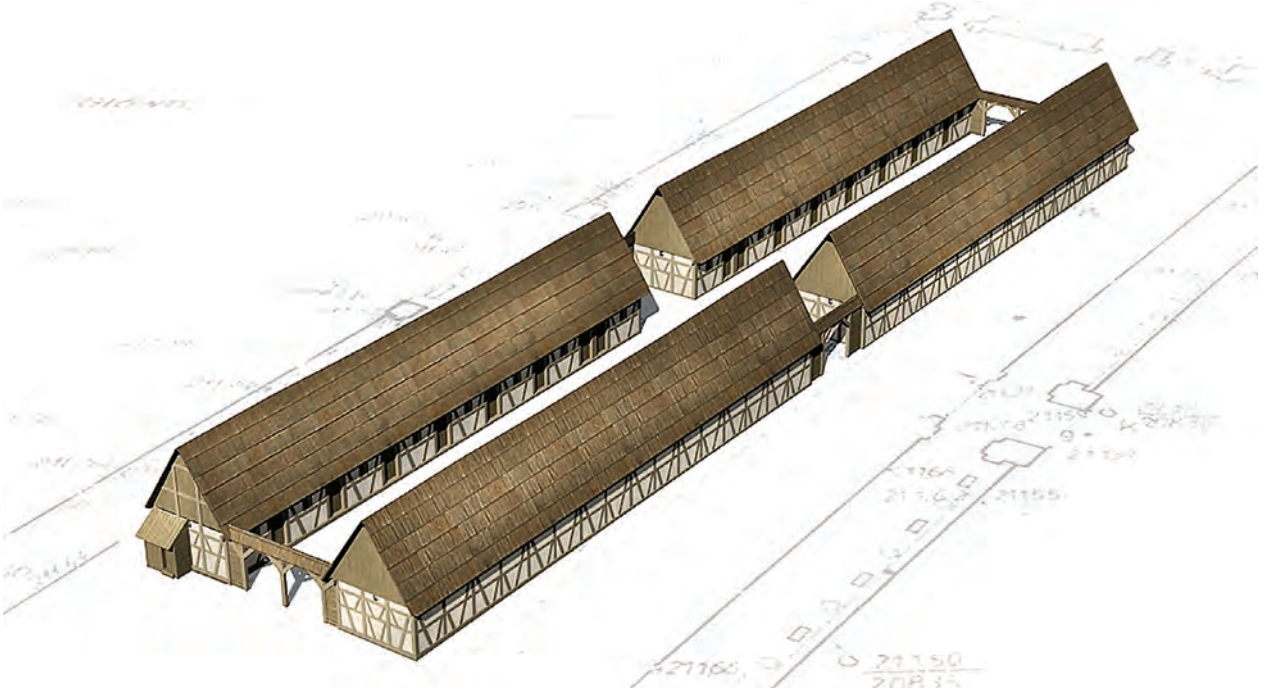
Dla modeli Rynku z połowy XV wieku przyjęto szczegółowość detalu odpowiadającą skali 1:100, w przypadku obiektów XIV-wiecznych, gdzie ograniczeniem był nikły

[1] *Kraków – europejskie miasto prawa magdeburskiego 1257–1791*, wystawa przygotowana przez Muzeum Historyczne Miasta Krakowa we współpracy z Archiwum Państwowym w Krakowie oraz Towarzystwem Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Pałac Krzysztofory, 5 czerwca – 19 listopada 2007 r.

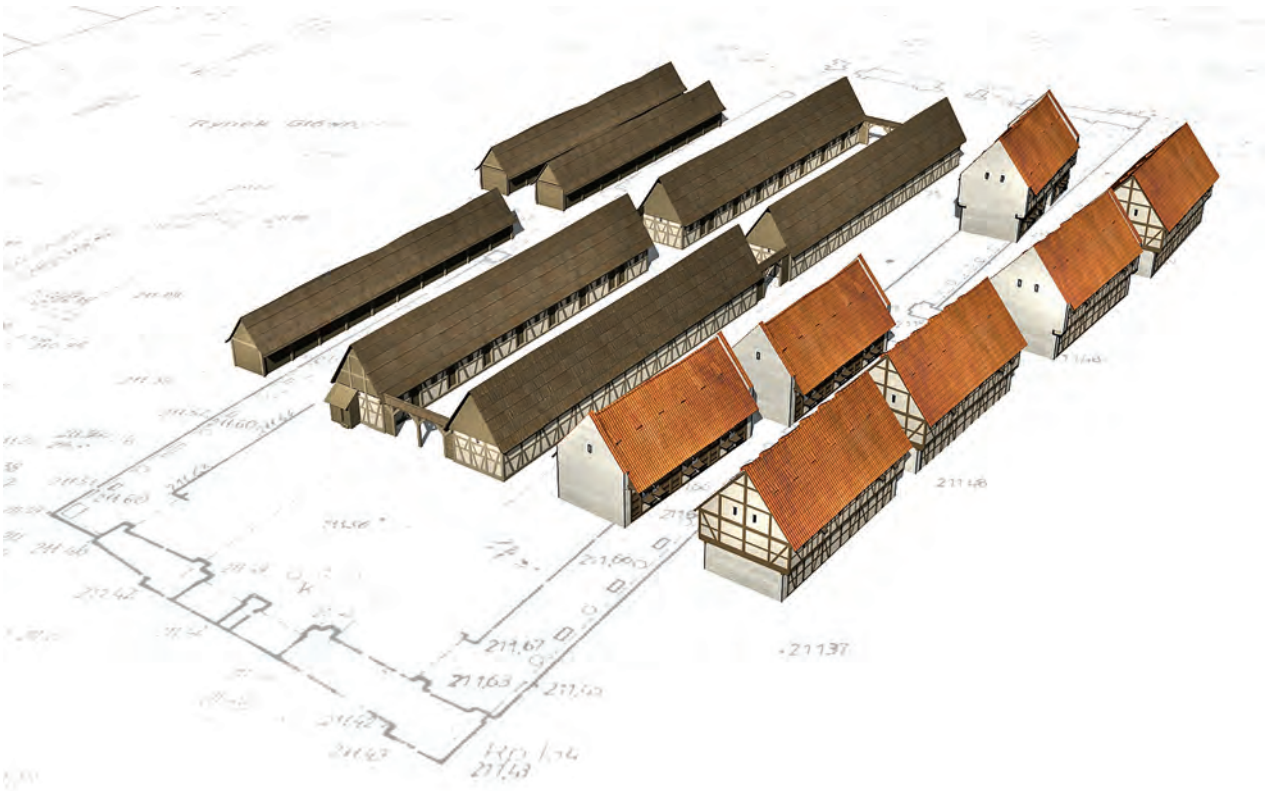
[2] Marek M.: *Zastosowanie techniki cyfrowej 3D do rekonstrukcji historycznej zabudowy Krakowa*. „Krzysztofory. Zeszyty Naukowe Muzeum Historycznego Miasta Krakowa" 2008, z. 26, s. 75.



Ryc. 1. Rozwój urbanistyczny Rynku krakowskiego w latach 1300 oraz 1450; plany oprac. P. Opaliński; konsultacje nauk.: dr inż. arch. M. Łukacz, prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz, W. Głowa, S. Sławiński, E. Zaitz, A. Sudacka, dr C. Buśko, W. Komorowski



Ryc. 2. Domniemany zespół Sukiennic z końca XIII w. – widok od południowego wschodu; model cyfrowy P. Opaliński



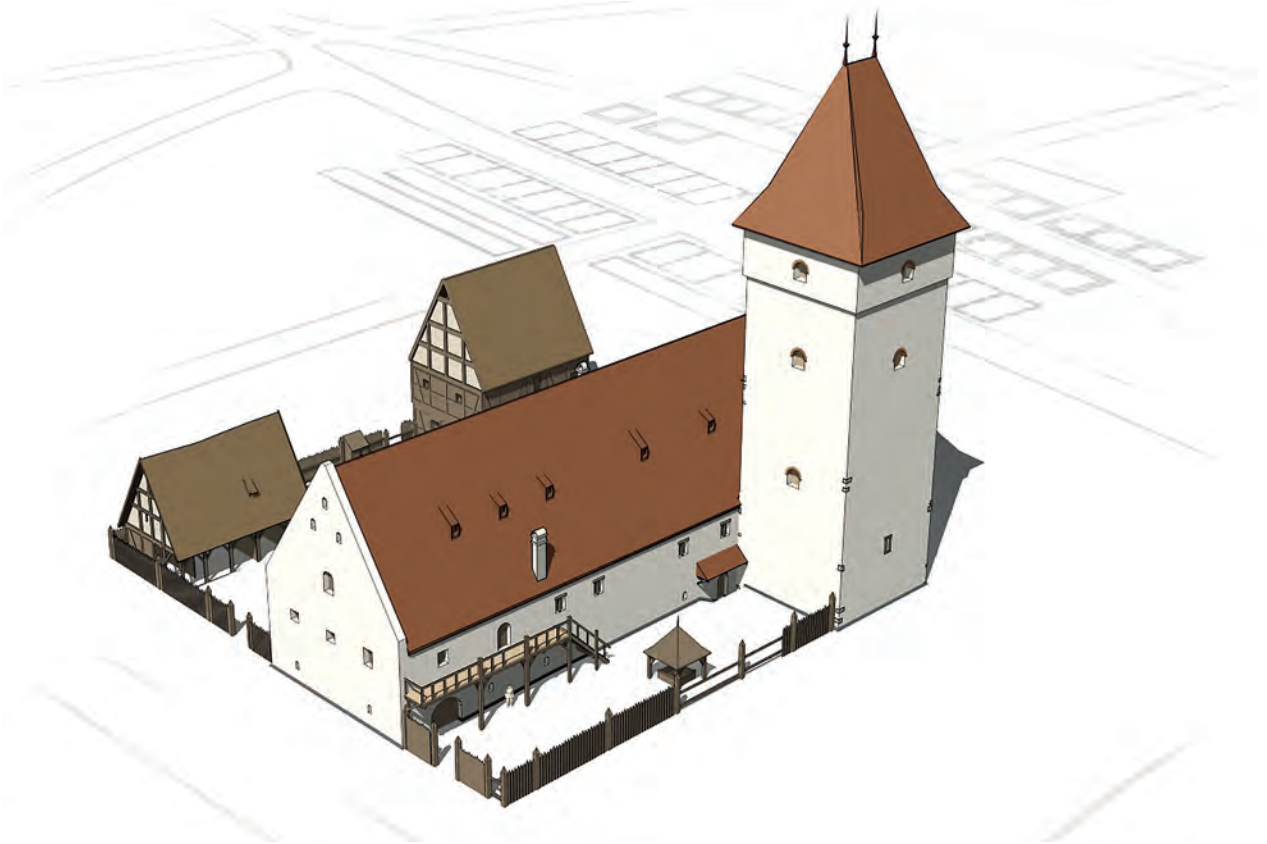
Ryc. 3. Najstarsza murowana zabudowa kupiecka zlokalizowana po wschodniej stronie Sukiennic oraz kramy drewniane po stronie zachodniej. Stan z początku XIV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk.: S. Sławiński, W. Głowa, E. Zaitz

zasób informacji o poszczególnych budowlach, zastosowano skalę 1:500. Wyjątkiem była najstarsza murowana zabudowa kupiecka, w przypadku której bogaty materiał archeologiczny pozwolił na rekonstrukcję zespołu w skali 1:100.

Budowanie modeli w przestrzeni wirtualnej nie było zadaniem łatwym. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne nieistniejących obiektów historycznych rodziły się w trakcie wspólnego żmudnego i czasochłonnego procesu przekładania informacji opisowej na konkretne formy i detale architektoniczne. Niejasność interpretacji źródeł powodowała konieczność sprawdzania alternatywnych wariantów rekonstrukcji i wybierania najbardziej prawdopodobnych rozwiązań. W przypadku braku jakichkolwiek opisów historycznych pomocne było stosowanie analogii rozwiązań



Ryc. 4. Waga Ołowna wraz z zabudową magazynowo-gospodarczą, w głębi zarys Sukiennic i Ratusza miejskiego. Stan z początku XIV w.; model cyfrowy P. Opaliński



Ryc. 5. Ratusz krakowski w pierwszej połowie XIV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk. W. Komorowski

ze zbliżonej epoki i kręgu kulturowego. Główny etap prac zakończono w połowie 2010 roku, a pierwsze efekty pokazano na ośmiu wielkoformatowych planszach wystawionych w lipcu w krzyżu Sukiennic. Ekspozycja *Rynek krakowski. Przemiany architektoniczno-urbanistyczne Krakowa*, przygotowana przez Muzeum Historyczne Miasta Krakowa oraz Stowarzyszenie „Kram", uświetniła uroczyste otwarcie Sukiennic po zakończonym generalnym remoncie hali głównej.

W dalszej części niniejszego tekstu przedstawiono syntetyczny opis zrekonstruowanych obiektów architektonicznych wraz z ilustracjami. Ustny przekaz przez konsultantów



Ryc. 6. Kościół Mariacki około 1320 r. w otoczeniu zabudowy przyrynkowej; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk.: prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz, dr inż. arch. M. Łukacz

najnowszych, niepublikowanych dotąd informacji i wniosków dotyczących odsłoniętych obiektów rynkowych, skutkuje niewielką liczbą przypisów. Uzupełniają ten stan rzeczy osobne artykuły wymienionych wyżej autorów, prezentujących badania nad poszczególnymi obiektami związanymi z historią przestrzeni architektonicznej Rynku Głównego.

Katalog zrekonstruowanych obiektów architektonicznych z początku XIV i połowy XV wieku

1. Rynek krakowski na początku XIV wieku

1.1. Sukiennice

Kompleks budynków sukienniczych powstał prawdopodobnie tuż po lokacji Krakowa w 1257 roku. O najstarszym wyglądzie kamer sukiennych wiadomo niezbyt wiele, przyjmuje się, że były to cztery parterowe, drewniane budynki, zlokalizowane na zachód od zespołu murowanych kramów kupieckich (zob. 1.2.). Rzut i gabaryty tego wczesnego założenia nie pokrywają się ze współczesnym układem Sukiennic, kamery XIII-wieczne byłyby krótsze i przesunięte nieco na zachód (ryc. 2). Jedynie krzyż – miejsce skrzyżowania wewnętrznych ciągów komunikacyjnych – mógł być już w XIII wieku sytuowany w tym samym miejscu co obecnie.

1.2. Najstarsza murowana zabudowa kupiecka

Zespół kramów o konstrukcji kamienno-fachwerkowej powstał po 1257 roku. W dwóch rzędach posadowiono siedem lub osiem (w tym nietypowy, podwójny obiekt) piętrowych podpiwniczonych budynków (ryc. 3). Kramy kupieckie, analogicznie do Sukiennic, rozdzielone zostały wewnętrznym ciągiem dwóch krzyżujących się uliczek, wyłożonych chodnikami z dranic. Lady kupieckie i wejścia zostały klasycznie skierowane do wnętrza kompleksu. Obiekty te funkcjonowały na przestrzeni bez mała 150 lat, w tym czasie były rozbudowywane i stopniowo likwidowane. W pierwszej kolejności w drugiej połowie XIV wieku rozebrany rząd zachodni ustąpił miejsca wczesnym murowanym Sukiennicom, a następnie na przełomie XIV i XV wieku w miejscu szeregu wschodniego stanęły Kramy Bogate.

1.3. Waga Ołowna

Zaproponowany kształt obiektu jest jedynie hipotezą. Około 1300 roku mógł być to jeszcze niewielki drewniany budynek o konstrukcji sumikowo-łątkowej z wejściem od wschodu. Otoczony był zapewne zabudowaniami magazynowymi i gospodarczymi. Nie wiemy, czy rejon Wagi był wydzielony z otoczenia parkanem (ryc. 4).

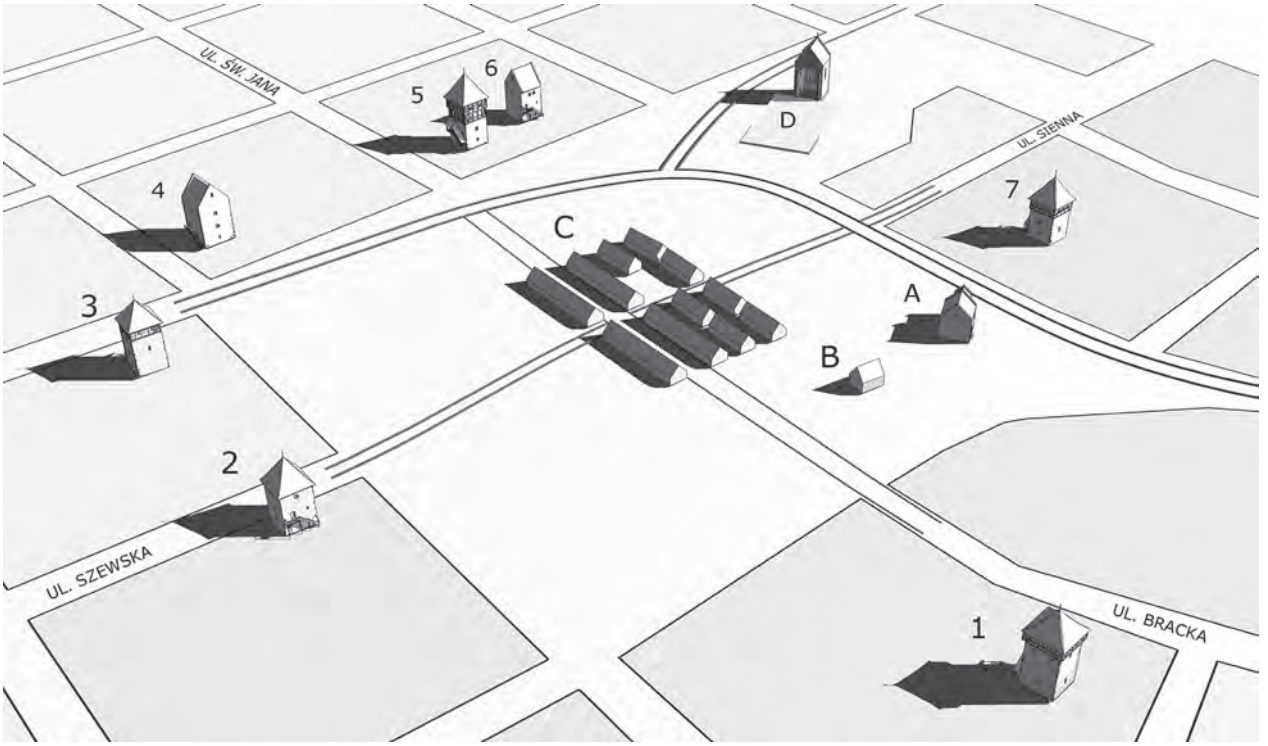
1.4. Ratusz

Siedziba władz miejskich stanęła na rzucie wydłużonego prostokąta. Na początku wieku XIV budynek posiadał dwie kondygnacje (w tym pierwsza częściowo zagłębiona w ziemi) oraz wysoki dach szczytowy. Wieża niższa od obecnej była zwieńczona dachem czterospadowym[3]. Materiałem, z którego wzniesiono Ratusz, był wapień jurajski z domieszką cegieł, dachy kryła prawdopodobnie dachówka. Najbliższy rejon Ratusza wygrodzono parkanem, obejmującym od północy

[3] Komorowski W.: *Krakowski ratusz w średniowieczu i domniemany Dwór Artusa w Krakowie*. „Rocznik Krakowski" 1998, t. 64, s. 10–12.



Ryc. 7. Kościół św. Wojciecha – otoczenie według stanu z XIV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk.: E. Zaitz, prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz, dr inż. arch. M. Łukacz



Ryc. 8. Wieże mieszkalne obronno-reprezentacyjne z drugiej połowy XIII w., zlokalizowane w obrębie parcel otaczających Rynek Główny: A. kościół św. Wojciecha, B. Wielka Waga, C. zespół najstarszych rynkowych budowli handlowych, D. kościół Mariacki zniszczony podczas najazdu tatarskiego w 1241 r.; 1. wieża wójtowska, 2–7. wieże mieszkalne; rzut oprac. P. Opaliński; konsultacje nauk. dr inż. arch. M. Łukacz

dodatkowe drewniane budynki gospodarcze, mieszkalne, stajnie oraz od południa studnię (ryc. 5).

1.5. Kościół Mariacki

Gotycki kościół halowy, konsekrowany w 1320 roku, posiadał niewielkie prezbiterium romańskie – pozostałość poprzedniego założenia XIII-wiecznego. Od zachodu trójkondygnacyjne wieże zostały nadbudowane konstrukcją drewnianą. Niższą wieżę, dzwonnicę, wieńczył prosty hełm czterospadowy. Wyższą, hejnalicę, obiegał ganek straży, który nakryto bardziej wyszukanym w formie, smukłym hełmem z czterema lukarnami (ryc. 6). Świątynię otaczał cmentarz parafialny z murem o przebiegu zgodnym z orientacją kościoła, nawiązującym do dawnego, przedlokacyjnego układu zabudowy. Na terenie cmentarza znajdowało się ossuarium – niewielki budynek służący do przechowywania ekshumowanych kości zmarłych oraz drewniana kaplica cmentarna.



Ryc. 9. Wieża wójtowska przy ulicy Brackiej 3/5 według stanu z drugiej połowy XIII w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk. W. Komorowski



Ryc. 10. Przyrynkowe kamienice mieszczańskie na przełomie XIII i XIV w., kwartał pomiędzy ulicami Szewską i Szczepańską. Na rycinie zaznaczono współczesną numerację budynków; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk. dr inż. arch. M. Łukacz

W 1338 roku powstała w tym miejscu murowana kaplica fundacji Mikołaja Wierzynka[4].

1.6. Kościół św. Wojciecha

Niewielka romańska bryła kościoła w XIV wieku stanowiła charakterystyczny punkt orientacyjny u wylotu ulicy Grodzkiej. Od XII wieku forma świątyni nie ulegała zasadniczym zmianom. Kościół otoczony był niewielkim cmentarzem, przy furcie w parkanie od strony południowej znajdowała się studnia użyteczności publicznej, nakryta czterospadowym krytym gontem daszkiem (ryc. 7).

1.7. Zabudowa pierzei rynkowych – kamienice mieszczańskie

Najstarszymi murowanymi obiektami postawionymi w paśmie zabudowy przyrynkowej były wieże mieszkalne. Te obronno-reprezentacyjne budynki pojawiły się w konsekwencji lokacji miasta w drugiej połowie XIII wieku. Stanęły pomiędzy domami o przeważnie drewnianej konstrukcji, świadcząc o prestiżu i zamożności właścicieli (ryc. 8).

W rekonstrukcji uwzględniono osiem wież lokalizowanych w bliskiej odległości od placu rynkowego; występują one zarówno na działkach półkuryjnych, jak i na pełnokuryjnych, z reguły w połowie głębokości parceli. Szczególną rangę posiadała wieża mieszkalna odkryta przy ulicy Brackiej 3/5, w bliskiej odległości od Rynku Głównego. Była to budowla zajmująca centralne miejsce działki wójtowskiej, wzniesiona z łamanego wapienia jurajskiego z detalem wykańczanym cegłą. Na czwartej kondygnacji mogła posiadać drewniany ganek obserwacyjny, nakryty czterospadowym dachem (ryc. 9). W omawianym okresie (pierwszej połowie XIV wieku) wieża była własnością jednego z mieszczan krakowskich, natomiast parcela podlegała procesom podziału i sprzedaży pod kolejne inwestycje budowlane.

Kamienica mieszczańska tamtego czasu była przeważnie jednopiętrowa, o konstrukcji kamiennej, bądź mieszanej fachwerkowo-murowanej. Rzut był zbliżony do kwadratu lub krótkiego prostokąta. Detal ograniczał się do ceglanych profilowań otworów okiennych i wejściowych. Możliwe iż znacznie ciekawiej zdobiono elementy drewniane, konstrukcje szachulcowe, ganki komunikacyjne i szczyty dachowe. Wśród wizualizowanych 62 budynków przyrynkowych, 44 określono jako w całości murowane, natomiast 18 jako mieszane lub w całości drewniane. Proporcje te zmieniały się w miarę oddalania się od Rynku, gdzie stopniowo brała górę mniej okazała zabudowa drewniana.

Typowa działka wytyczona w wyniku procesu lokacji wynosiła 21 x 42,2 m[5]. Moduł ten dzielono w późniejszym okresie na pół uzyskując wymiar parcel 10,5 x 42,2 m. Na tyłach działki zrekonstruowano hipotetyczną jedno- lub dwupiętrową zabudowę oficynową, w całości drewnianą, zrębową lub szachulcową. Strefy poszczególnych posiadłości uzupełniono o zabudowę gospodarczą oraz niewielką liczbę prywatnych studni (ryc. 10). Model cyfrowy objął w sumie 90 kamienic i 100 budynków oficynowych.

1.8. Ukształtowanie powierzchni i mała architektura

Całościowy widok Rynku krakowskiego z początku XIV wieku przedstawia rycina 11. Na wizualizacji ukazano wszystkie omówione powyżej obiekty architektoniczne oraz główne szlaki komunikacyjne. Oprócz rynkowej „obwodnicy", poszczególne budowle śródrynkowe otrzymały system łączących drożni. Najważniejsze z nich, kunsztownie wyłożone brukiem i ujęte w masywne, drewniane krawężniki, pozwalały przejechać cięższym wozom przez grząską powierzchnię ówczesnego rynku. Zaprzęgi z ołowiem i miedzią zmierzały do Wielkiej Wagi, wozy z kosztownym suknem do centralnie posadowionych budynków Sukiennic.

Po zachodniej stronie Sukiennic znajdowały się drewniane, parterowe kramy handlowe, odkryte podczas wykopalisk archeologicznych w 2004 roku[6]. Powierzchnię Rynku wypełniały zespoły drewnianej zabudowy kramnej, jednak ze względu na brak konkretnych materialnych śladów ich lokalizacji, nie zostały uwzględnione w modelu cyfrowym.

Rozmiękły po większych ulewach teren dodatkowo utwardzano chodnikami z tarcic lub moszczono ubijaną słomą z wszelkimi odpadkami i gruzem. Pozwalało to pieszym przez pewien czas w miarę komfortowo poruszać się po Rynku. Niestety ten sposób utwardzania skutkował szybkim podnoszeniem się powierzchni terenu i stopniowym zapadaniem się budynków coraz bardziej w głąb ziemi. I tak, XIV-wieczne partery budynków już w XV wieku stały się piwnicami.

Łagodnie opadająca ku południowi powierzchnia Rynku, podczas burz i deszczów zamieniała się w rwące strumienie, wypłukujące wszystko, co napotkały na drodze. Aby temu zaradzić, zbudowano przepusty pod brukowanymi drogami, zaś nieutwardzony teren poprzecinano płytkimi, kasztowanymi rowami melioracyjnymi. W narożnikach placu widać studnie oraz rząp naprzeciwko kościoła Mariackiego. Jest to wysoce prawdopodobna lokalizacja skrzyni rząpia ze względu na odkrycie w tym rejonie w 2006 roku koryta grawitacyjnego rurociągu podziemnego.

2. Rynek krakowski w połowie XV wieku

2.1. Sukiennice

Pierwszymi murowanymi Sukiennicami, powstałymi w drugiej połowie XIV wieku, były cztery niezależne budynki kamienne, zlokalizowane w geometrycznym środ-

[4] Wyrozumski J.: *Dzieje Krakowa. T. 1. Kraków do schyłku wieków średnich*. Red. J. Bieniarzówna, J.M. Małecki. Kraków 1992, s. 283.

[5] Łukacz M.: *Geneza ukształtowania się najczęściej realizowanego typu kamienicy krakowskiej*. „Wiadomości Konserwatorskie" 2003, nr 14, s. 11–20.

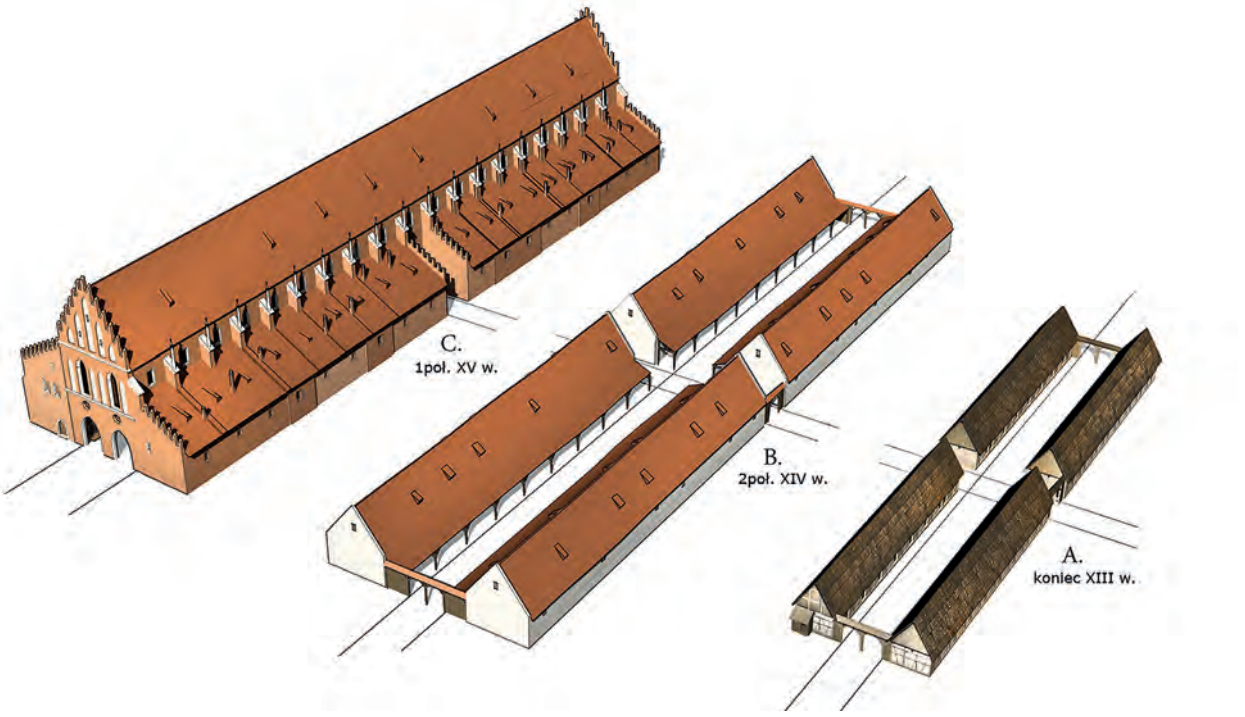
[6] Zaitz E.: *Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych w Krakowie w 2004 r. przy przebudowie nawierzchni płyty Rynku Głównego po zachodniej stronie Sukiennic*. „Materiały Archeologiczne" 2006, t. 36, s. 79–142.



Ryc. 11. Widok perspektywiczny Rynku krakowskiego z początku XIV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje naukowe: dr inż. arch. M. Łukacz, prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz, W. Głowa, S. Sławiński, E. Zaitz, dr C. Buśko, W. Komorowski, K. Schejbal-Dereń



Ryc. 22. Widok perspektywiczny Rynku krakowskiego z połowy XV w.; modele cyfrowe: P. Opaliński, M. Kowalski, M. Rudek, M. Kobiela; konsultacje naukowe: dr inż. arch. M. Łukacz, prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz, W. Głowa, S. Sławiński, E. Zaitz, A. Sudacka, dr C. Buśko, W. Komorowski, K. Schejbal-Dereń



Ryc. 12. Trzy fazy rozbudowy Sukiennic: A. zespół czterech drewnianych budynków z końca XIII w., B. zespół czterech budynków w drugiej połowie XIV w., C. Sukiennice po rozbudowie z przełomu XIV i XV w.; modele cyfrowe P. Opaliński; konsultacje nauk.: dr inż. arch. W. Niewalda, E. Firlet, P. Opaliński

ku Rynku. O wybudowaniu w tym miejscu kamer może świadczyć przywilej Kazimierza Wielkiego z 1358 roku, opisujący dochody miasta z kamer sukiennych[7]. Długie, parterowe budynki posiadały komory handlowe otwarte w stronę wewnętrznej, częściowo zadaszonej, brukowanej uliczki. Razem z prostopadle przebiegającym drugim ciągiem komunikacyjnym, tworzyły tzw. krzyż.

W połowie XV wieku Sukiennice prezentowały się zgoła odmiennie. Nad opisanymi wyżej czterema budynkami przed końcem XIV wieku wzniesiono dodatkowe ściany, nakryte długim dwuspadowym dachem, tworząc halę doświetloną szeregiem wysoko umieszczonych okien. System szkarp stabilizujących ściany hali wpuszczono w starsze mury budowli, przekształcając wcześniejsze komory sukienne w swoiste nawy boczne. Fasadę północną i południową zamknięto ścianami szczytowymi, w których przebito pary arkad oraz smukłe ostrołukowe okna, dodatkowo oświetlające wnętrze hali.

W narożnikach południowo-zachodnim oraz północno-zachodnim wymurowano dwa piętrowe budynki Postrzygalni (ryc. 12).

Ściany szczytowe hali, naw kryjących komory sukienne oraz prawdopodobnie Postrzygalni, zwieńczono dekoracyjnym krenelażem. Władysław Łuszczkiewicz podobnie rekonstruował Sukiennice[8], jednak na rysunku przedstawiającym budynek w fazie XIV-wiecznej przejście przez krzyż w osi wschód – zachód przykrywa jedynie prosty dach pulpitowy[9]. Z kolei Stefan Świszczowski szkicował Sukiennice około 1400 roku podobnie, aczkolwiek zrezygnował nawet z „zębatego" szczytu północnego i południowego[10]. Tezie tej zaprzecza dokumentacja fotograficzna przedstawiająca gmach Sukiennic sprzed XIX-wiecznej przebudowy Tomasza Prylińskiego. W zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa zachowała się fotografia Ignacego Kriegera sprzed 1875 roku ukazująca Sukiennice od strony północno-wschodniej. W centrum kadru widać wyraźnie relikty średniowiecznego ozdobnego krenelażu, zamurowanego i wtopionego w przybudówkę nad przejściem przez krzyż od strony wschodniej (ryc. 13). Zarys „zębów" w tym miejscu widoczny jest też na fotografii wykonanej w 1868 roku w Zakładzie Fotograficznym Walerego Rzewuskiego w Krakowie[11] oraz na fotografii Ignacego Kriegera z 1875 roku[12].

[7] Wyrozumski J.: *Dzieje Krakowa*…, s. 233.

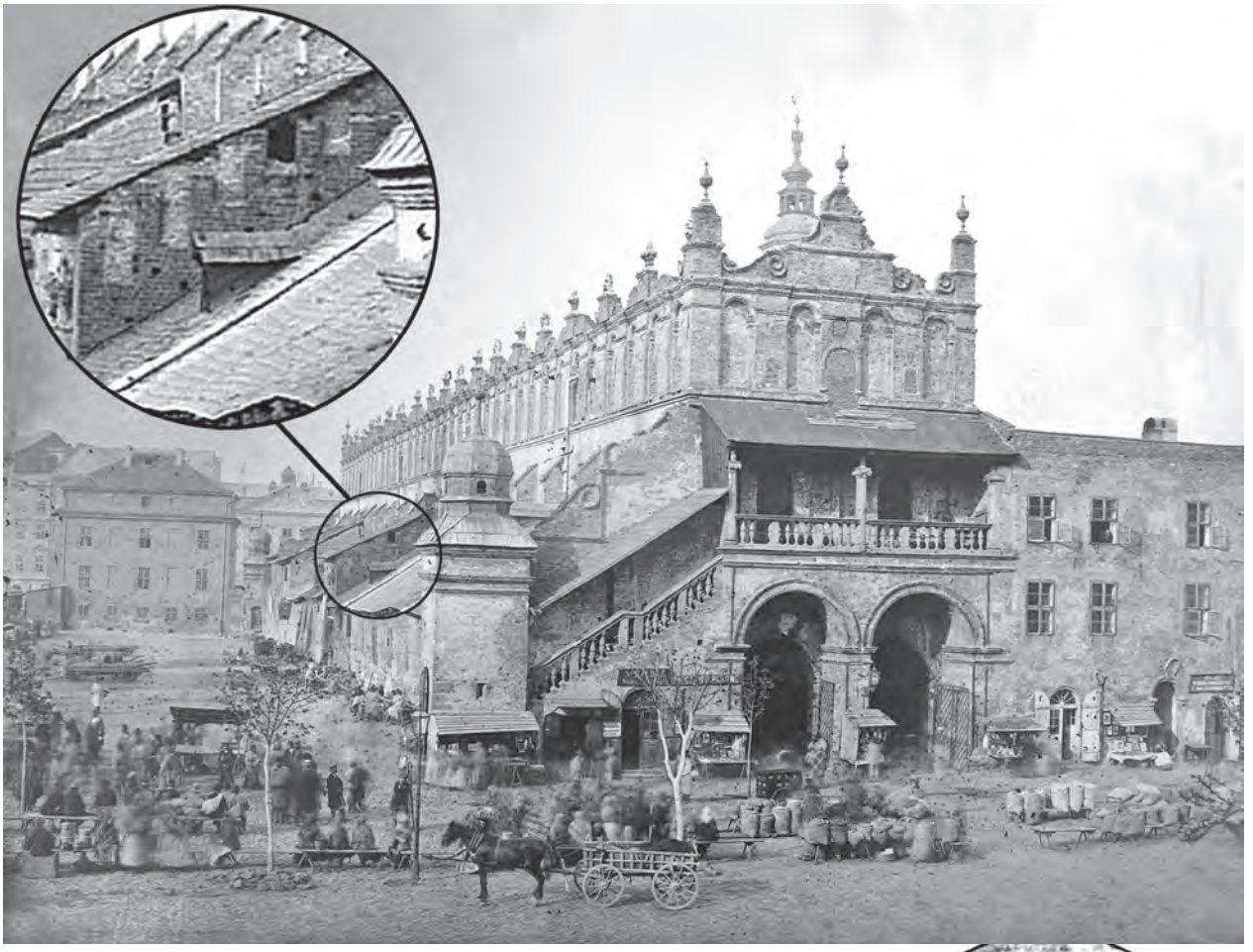
[8] „Całość pokryli szczytowym dachem, zasłoniętym zazębionymi frontonami ponad dwiema ostrołukowemi bramami" – cyt. za: Łuszczkiewicz W.: *Sukiennice krakowskie. Dzieje gmachu i jego obecnej przebudowy*. Biblioteka Krakowska nr 11. Kraków 1899, s. 16.

[9] Widok Sukiennic w XIV w., rekonstrukcja Władysława Łuszczkiewicza, opublikowany w artykule Krystyny Pieradzkiej. Pieradzka K.: Rozkwit średniowiecznego Krakowa w XIV i XV wieku. W: *Kraków. Studia nad rozwojem miasta*. Red. J. Dąbrowski. Kraków 1957, s. 155.

[10] Świszczowski S.: *Sukiennice na rynku krakowskim w epoce gotyku i renesansu*. „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury" 1948, t. 10, nr 3/4, s. 296, ryc. 141.

[11] Sukiennice oraz Kramy Bogate w trakcie rozbiórki, od strony północno-wschodniej, fotografia w zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, nr inw. Fs 1099-IX.

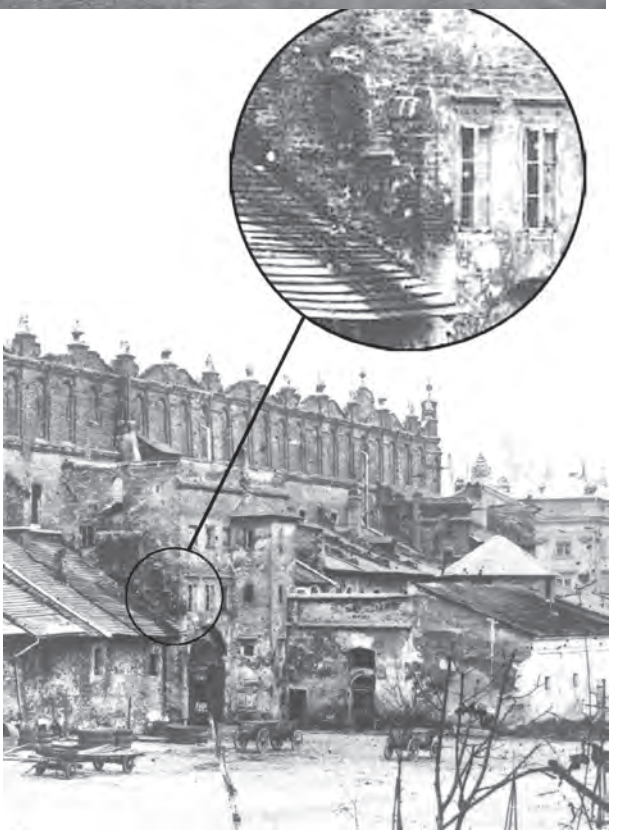
[12] Sukiennice od wschodu, fotografia w zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, nr inw. MHK 1830-K.



Ryc. 13. Sukiennice od północnego wschodu, przed 1875 r., widoczne relikty średniowiecznego krenelażu; fot. I. Krieger; w zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, nr inw. MHK 1971-K

Podobnie na innej fotografii Kriegera sprzed 1875 roku (ryc. 14), dostrzegamy relikty krenelażu na północnej ścianie Langierówki, kamieniczki dostawionej w XVII wieku do zachodniej elewacji Sukiennic[13]. Skoro z takim pietyzmem potraktowano zwieńczenia bocznych ścian komór sukiennych, ujmujących wschodnie i zachodnie przejście przez krzyż Sukiennic, tym bardziej wydaje się uzasadnione twierdzenie o podobnym potraktowaniu eksponowanych ścian szczytowych elewacji północnej i południowej.

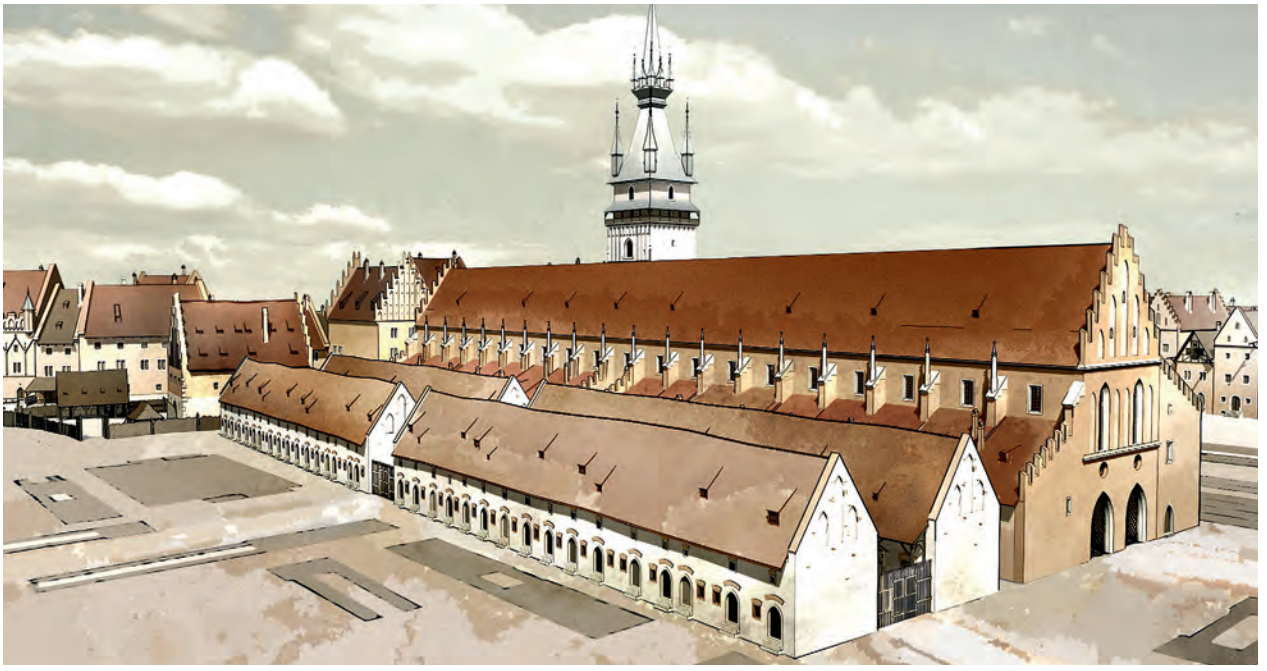
W świetle powyższych spostrzeżeń, warto jeszcze przytoczyć ciekawy fragment z artykułu Wiktora Zina, opublikowanego w 1963 roku: „W trakcie badań stwierdzono (…), że attyka Sukiennic nie może być w całości przypisana Janowi Padovano, który modernizuje attykę wcześniejszą, wprowadzając zamiast istniejącego na niej krenelażu horyzontalne woluty i postumenty z maszkaronami”[14].



Ryc. 14. Sukiennice od północnego zachodu (fragment), przed 1875 r.; fot. I. Krieger; w zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, nr inw. MHK 1818-K

[13] Sukiennice od północnego zachodu, fotografia w zbiorach Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, nr inw. MHK 1818-K.

[14] Zin W.: Prace badawcze w dziedzinie historii architektury Krakowa w ciągu ostatnich 50 lat. W: *Zabytkowe ośrodki staromiejskie na przykładzie śródmieścia Krakowa*. Red. K. Malinowski. Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków. Seria B. T. 7. Warszawa 1963, s. 20.



Ryc. 15. Kramy Bogate i Sukiennice w pierwszej połowie XV w. Małą Wagę i kramy drewniane zaznaczono jako rzuty na powierzchni terenu; modele cyfrowe P. Opaliński, M. Kobiela; konsultacje nauk.: S. Sławiński, W. Niewalda, W. Głowa, E. Firlet, P. Opaliński

2.2. Kramy Bogate

Powstały w drugiej połowie XIV wieku, w miejscu XIII-wiecznej murowanej zabudowy kupieckiej. Cztery budynki kamienno-ceglane o prostych dachach szczytowych posiadały lady handlowe, rozmieszczone regularnie od strony uliczki wewnętrznej. W zewnętrznych, dłuższych fasadach budynków znajdowały się wejścia opatrzone ostrołucznymi portalami do poszczególnych komór kupieckich. Aby zapobiec kradzieży, zespół Kramów Bogatych wygrodzono parkanami z czterema furtami, zamykającymi dwa krzyżujące się ciągi komunikacyjne (ryc. 15).

2.3. Wielka Waga

Budynek murowany pojawił się w miejscu wcześniejszego drewnianego obiektu w drugiej połowie XIV wieku. Wielka Waga ulegała stopniowym przekształceniom, aby w połowie XV wieku osiągnąć kształt przedstawiony na rekonstrukcji. Był to gmach dwupiętrowy, najprawdopodobniej z ozdobnym schodkowym dachem szczytowym. W dolnej kondygnacji do wznoszenia ścian użyto łamanych kamieni wapiennych, do wyższej cegieł i ciosanych w kamieniu opraw otworów okiennych. Na rycinie 17, w sali o wymiarach 11 x 10,5 m przedstawiono szale podwieszone do ramienia wagi o długości około 5 m. Masywne słupy z zastrzałami dźwigają podłogę pierwszego piętra oraz konstrukcję więźby dachowej. Wejście główne od wschodu wraz z kilkoma niewielkimi okienkami zapewniało doświetlenie wnętrza światłem słonecznym. W prawym dolnym rogu ilustracji widoczne są sanki transportowe z leżącym na nich bochnem ołowiu, gabarytowo zbliżonym do bochna odkrytego podczas ostatnich wykopalisk archeologicznych w 2006 roku. Dla większej czytelności omawianej ilustracji usunięto część elementów konstrukcyjnych stropu i pierwszoplanowych słupów nośnych.



Ryc. 16. Mała Waga w XV w.; model cyfrowy M. Rudek; konsultacje nauk.: S. Sławiński, W. Głowa

Budynek był prawdopodobnie ogrodzony wysokim parkanem, zamykając wewnątrz teren tzw. targu ołownego oraz niewielkie topnie metali, składy i zabudowę gospodarczą (ryc. 18). W rozładunku towaru pomagano sobie zapewne rodzajem dźwigu z przeciwwagą, natomiast obciążone sanki przetaczano do wnętrza Wielkiej Wagi po ułożonych na ziemi belkach drewnianych. Kopułkowe piece, zadaszenia chroniące topnie oraz konstrukcje dźwigową wzorowano na podobnych urządzeniach przedstawionych w dziele Georgiusa Agricoli *De re metallica libri XII* z 1556 roku.



Ryc. 17. Wielka Waga w XV w. – pomieszczenie na parterze. Widoczne wschodnie wejście główne, w centrum sali urządzenie ważące, w prawym dolnym rogu przedstawiono bochen ołowiu na sankach transportowych. W wizualizacji zrezygnowano z części elementów konstrukcyjnych, zasłaniających istotne szczegóły wnętrza; oprac. graficzne P. Opaliński; konsultacje nauk. S. Sławiński



Ryc. 18. Wielka Waga oraz targ ołowny w XV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk.: K. Schejbal-Dereń, S. Sławiński

2.4. Mała Waga

Dwukondygnacjowy obiekt wzniesiono w końcu XIV wieku na planie prostokąta, z charakterystycznymi wykuszami nadwieszonymi wzdłuż wschodniej i zachodniej fasady budynku. Fasadę północną i południową wieńczyły ściany szczytowe, dekorowane potrójnymi blendami ostrołukowymi. Z poziomu placu rynkowego na pierwsze piętro



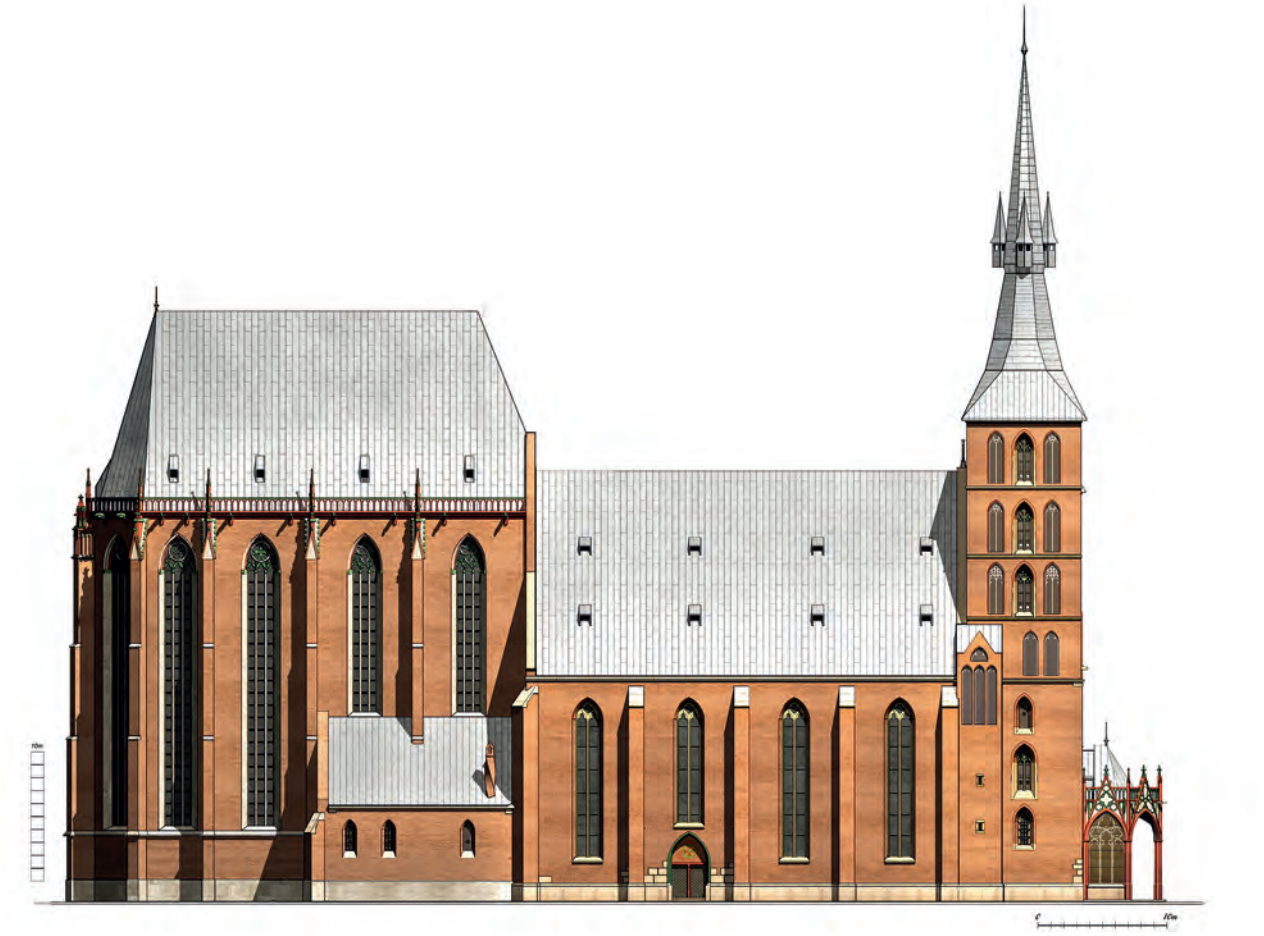
Ryc. 19. Ratusz miejski w połowie XV w.; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk. W. Komorowski

prowadziły drewniane schody przechodzące w nadwieszone ganki przykryte daszkami pulpitowymi (ryc. 16).

2.5. Ratusz

Korpus budynku w połowie XV wieku posiadał trzy kondygnacje oraz piwnice, dach kalenicowy kończyły schodkowane ściany szczytowe, z których jedna posiadała narożne, smukłe wieżyczki dekoracyjne. Podwyższona, pięciokondygnacyjna wieża otrzymała bogato rzeźbioną okładzinę kamienną oraz dwa wykusze okienne od wschodu i południa. Wieżę zwieńczono gankiem obserwacyjnym oraz strzelistym gotyckim hełmem, którego kształt można wzorować na rycinie przedstawiającej Kraków, a zamieszczonej w dziele Georga Brauna i Franza Hogenberga *Civitates orbis terrarum*, wydanym w 1617 roku.

Od południa dobudowano tzw. kabaty, czyli murowane podpiwniczone więzienie związane murami kurtynowymi z wieżą i korpusem Ratusza. Powstał w ten sposób wewnętrzny wąski dziedziniec z centralnie umiejscowioną



Ryc. 20. Kościół Mariacki w drugiej połowie XIV w. – widok elewacji północnej; model cyfrowy P. Opaliński; konsultacje nauk. prof. nadzw. dr hab. T. Węcławowicz

studnią. Szczególnie zaakcentowano reprezentacyjne wejście od wschodu, wznosząc niskie tarasowe przedproże, przykryte dachem wspartym na czterech ostrołukowych arkadach (ryc. 19). Od północy z korpusem Ratusza sąsiadował Dom Notariusza, budynek handlowy zwany Smatruzem oraz pomniejsza zabudowa gospodarcza.

2.6. Kościół Mariacki

Kościół bazylikowy w znanej do dziś formie został ukształtowany pod koniec XIV wieku. Przebudowano wówczas korpus nawowy i zastosowano wraz ze skarpowaniem łuki odciążające, wsparte na ścianach naw bocznych. Prezbiterium z lat 60. XIV wieku połączono z nawą wspólnym, ciągłym dachem. Do końca wieku XV wybudowano boczne kaplice zwieńczone szczytami z wimpergami, wieże podwyższono i nakryto nowymi hełmami (ryc. 20). Od zachodu, przed wejściem, dobudowano smukłą kruchtę wspartą na sześciu filarach.

Kościół nadal otaczał cmentarz, na którym pojawiła się w pierwszej połowie XIV wieku murowana kaplica cmentarna fundacji Mikołaja Wierzynka. Rozbudowana w następnych latach, na przełomie XIV i XV wieku przekształciła się w niewielki kościół pod wezwaniem św. Barbary[15].

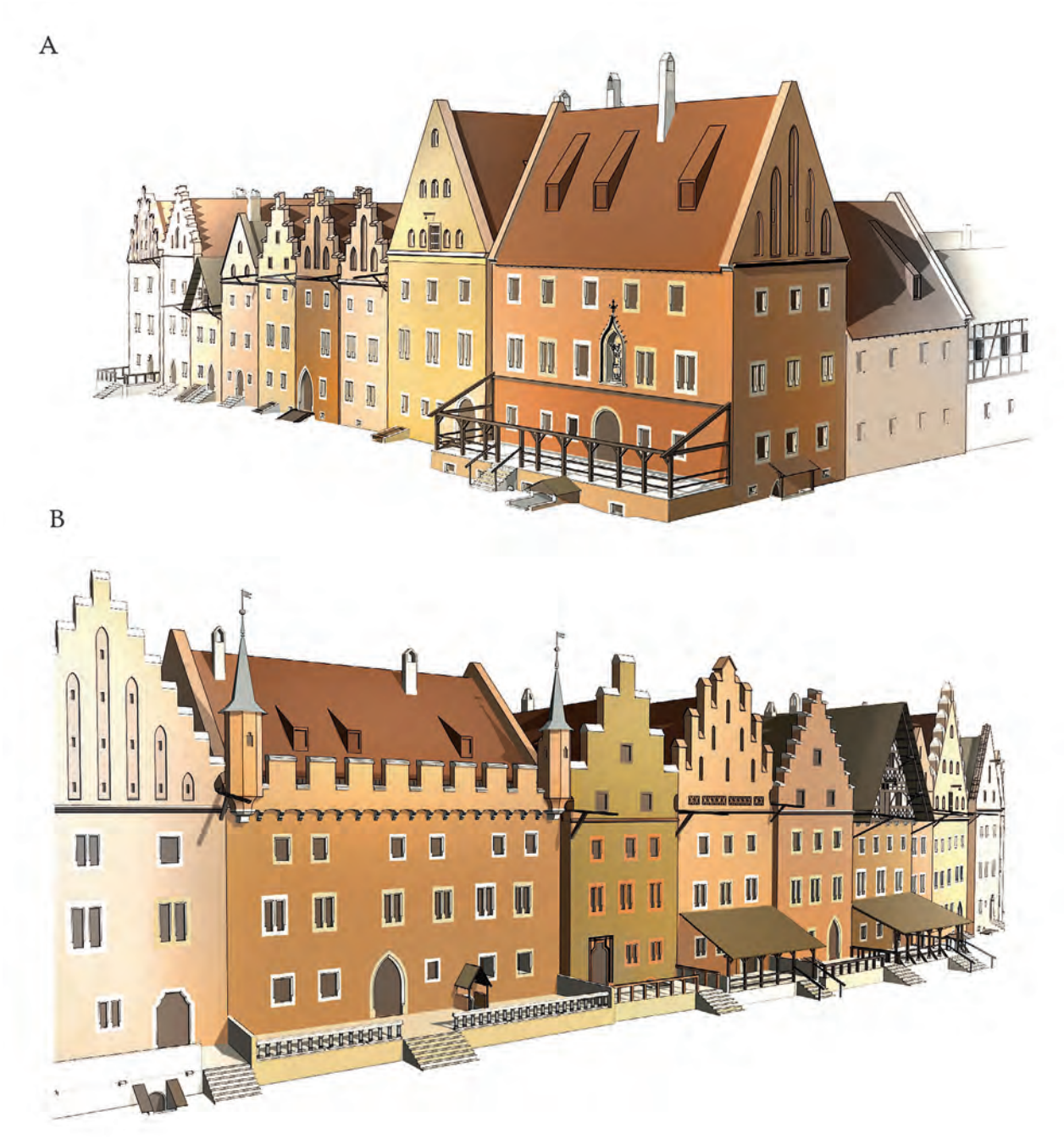
2.7. Kościół św. Wojciecha

W stosunku do stanu w XIV wieku obiekt nie uległ istotnym przemianom. Jedyna zmiana mogła dotyczyć podniesienia poziomu terenu i konieczności urządzenia zejścia do zagłębionego w gruncie wejścia od strony południowej.

2.8. Zabudowa pierzei rynkowych – kamienice mieszczańskie

W bezpośrednim sąsiedztwie Rynku oraz w początkowych odcinkach ulic z niego wybiegających zrekonstruowano 93 kamienice mieszczańskie oraz 97 oficyn. Ze względu na brak ikonografii z epoki oraz luki w oryginalnej substancji architektonicznej, uzyskany obraz jest jedynie wizją teoretyczną budynków wchodzących w skład XV-wiecznych pierzei rynkowych. Generalnie na omawianym obszarze występowały kamienice narożne oraz budynki występujące w szeregu zwartej zabudowy. Z powodu obszerności tematu związanego z kamienicami otaczającymi krakowski Rynek omówiony zostanie jedynie drugi typ kamienicy jako częściej występujący.

[15] Paszenda J.: *Kościół św. Barbary w Krakowie z domem zakonnym księży jezuitów. Historia i architektura*. Biblioteka Krakowska nr 125. Kraków 1985.



Ryc. 21. Wybrane kamienice w pierzejach Rynku Głównego w połowie XV w.: A. kamienice od nr. 31 do 35, pierwsza z prawej kamienica Pod Krzysztofory, w XV w. okazała siedziba patrycjuszowskiego rodu Morsztynów. Na ilustracji pominięto płaszczyznę dachu przedproża; B. kamienice od nr. 6 do 13, drugi od lewej reprezentacyjny gotycki pałac komunalny, zwieńczony krenelażową attyką i wieżyczkami dekoracyjnymi, obecna kamienica Montelupich przy Rynku Głównym 7; modele cyfrowe M. Kowalski; konsultacje naukowe dr inż. arch. M. Łukacz

Na działce półkuryjnej o szerokości około 10,55 m budowano kamienicę wypełniającą całą szerokość posesji. Zazwyczaj nadbudowywano i powiększano istniejący już wcześniej budynek mieszkalny. W wyniku nieustannie przebiegającego od drugiej połowy XIII wieku procesu podnoszenia się powierzchni placu rynkowego, parter wcześniejszego budynku stawał się piwnicą XV-wiecznej kamienicy. Ten sam proces dotyczył przedproży zakładanych od połowy XIV wieku, stopniowo zagłębiających się pod ziemię. W wieku XV wystawała nad teren jedynie górna część tarasu z zawężonymi, podniesionymi okienkami doświetlającymi.

W odróżnieniu od poprzedniej fazy ewolucji kamienicy mieszczańskiej, materiałem do wznoszenia murów była przeważnie cegła oraz kamień wapienny, stosowany wyłącznie jako obramienia portali okiennych i drzwiowych oraz detal w postaci gzymsów, arkadowań, laskowań i zwieńczeń szczytowych (ryc. 21).

Budynek typowy, rozplanowany na rzucie wydłużonego prostokąta, miał dwie lub trzy kondygnacje. Fasada z reguły posiadała po trzy okna na pierwszym i drugim piętrze. Na parterze mniejsze okna w liczbie dwóch sąsiadowały z bramą wejściową umieszczoną na poziomie przedproża. Szczyt

fasady często zwieńczony był ozdobnymi wrębami schodkowymi. Wodę z dachu kamienicy odprowadzały rynny drewniane wystające na znaczną odległość od lica budynku – nierzadko długość takiej rynny wykonywanej z drążonej połówki pnia sięgała do 4 m. Na tyłach kamienicy znajdowała się zabudowa oficynowa, składająca się z jednego lub dwóch budynków mieszkalno-gospodarczych. W znacznym procencie były już to obiekty murowane, chociaż występowały też jeszcze tańsze w budowie oficyny szachulcowe.

Sąsiadujące posesje oddzielone były wysokimi parkanami lub murami granicznymi, wzdłuż których prowadzono ganki łączące budynek frontowy z oficyną. Na dziedzińcu parceli ograniczonej z czterech stron murami występowały mniejsze zabudowania gospodarcze, latryny oraz prywatne rząpia podłączone do miejskiej sieci wodociągowej. Głębokość działki standardowo wynosiła czterokrotną szerokość, czyli 42 m.

2.9. Ukształtowanie terenu oraz drewniana zabudowa handlowa

Powierzchnię Rynku w wieku XV utwardzono brukiem na znacznie większym obszarze niż w wieku XIV. Dodatkowo siatka brukowanych rynsztoków zapewniała znacznie lepsze odprowadzanie wody i zanieczyszczeń. Nawierzchnia nie podnosiła się już tak gwałtownie, jak w ciągu poprzednich 200 lat funkcjonowania miasta. Obok studni występowały rząpia, włączone w system nowocześniejszej ciśnieniowej sieci wodociągowej zasilanej z rurmusa miejskiego, zlokalizowanego przy północno-zachodnim odcinku muru obronnego, w pobliżu baszty katowskiej.

Całą powierzchnię Rynku krakowskiego w XV wieku pomiędzy omówionymi wyżej murowanymi obiektami wypełniała mniej lub bardziej zwarta drewniana zabudowa handlowa. Podobnie jak w poprzednich latach, szeregi równoległych parterowych obiektów tworzyły zespoły kramne, podzielone w zależności od rodzaju sprzedawanego towaru. I tak, w rynkowym kwartale północno-zachodnim siedzieli krupnicy, piekarze, sprzedawcy ryb i nabiału, handlarze solą. Od północy sąsiadował targ kurzy. W kwartale północno-wschodnim, na wprost kościoła Mariackiego, znajdowały się kramy żelazne, kramy szklarskie oraz siennicy. W ćwiartce południowo-wschodniej usadowili się czapnicy, targ żydowski oraz pomiędzy kościołem św. Wojciecha a Wielką Wagą – targ ołowny. Wreszcie w południowo-zachodniej części Rynku, przed Sukiennicami, znajdowały się jatki szewskie i garbarskie oraz w sąsiedztwie Ratusza – targ węglowy[16]. Dodatkowo przestrzeń zapełniały dziesiątki mniejszych ław i straganów osłanianych przed deszczem jedynie płótnem lub niewielkimi daszkami z gontu lub dranic.

Jedyna wolna przestrzeń w obrębie Rynku to tradycyjne miejsce egzekucji naprzeciw obecnej Szarej Kamienicy, rejon pręgierza przed Pałacem Spiskim oraz komunikacyjna ulica okalająca, tzw. Ring. Widok Rynku krakowskiego z lotu ptaka w połowie XV wieku przedstawiono na rycinie 22.

Digital Reconstruction of the Architectural Infrastructure in Main Market Square in Kraków in the 14th and 15th Centuries

Devised by the Historical Museum of the City of Kraków in the years 2008–2009, the scenario of the exhibition at the contemporarily developed museum underneath Main Market Square (Rynek Główny) in Kraków involved a virtual reconstruction of two medieval phases of the changes in the urban development in the Square, dating back to the early 14th and the mid-15th centuries, respectively. In the years 2008–2010, in cooperation with the team of historians and archaeologists engaged in the excavation works in the Square, the Laboratory for Documenting Architecture and Changes to Urban Layout in Kraków (Pracownia Dokumentacji Architektury i Zmian Urbanistycznych Miasta Krakowa) prepared the computerized models of all the planned architectural objects.

The list of the reconstructed buildings in the Square included the Cloth Hall, the earliest stone and brick commercial facilities, the Rich Stalls, the Smatruz (Market Hall), the Great and the Small Scales, the Town Hall, and the churches: St Mary's Basilica, St Barbara's Church, and the Church of St Adalbert. The buildings were complemented with the clusters of big and small stalls and the street furniture, such as wells, sumps, melting shops and stores. Fences with gates surrounded the cemeteries and the separated internal commercial areas.

The sides of the plaza were delineated by four frontages of burgher houses. The plots with the front buildings were modelled beyond facades to present their complete development in the backyard. The model for the 14th century included 90 houses and 100 backyard buildings, while the model for the 15th century consisted of 93 houses along the frontages and 97 backyard structures. The three-dimensional settings were shaped into their final version by modelling the gradients and plotting the systems of communication routes, gutters and drainage channels.

[16] Świszczowski S.: *Sukiennice*…