

# Światło w zabytkowej architekturze mieszkaniowej Krakowa

## Light in historic residential architecture in Cracow

### Streszczenie

Artykuł przybliża problematykę współczesnych aranżacji konserwatorskich w zabytkowym budownictwie mieszkaniowym. Światło w kontekście budynków zabytkowych stanowi rozległą tematykę, którą można podzielić na dwie grupy. Pierwszą z nich jest światło dzienne, drugą światło sztuczne. Zarówno światło pochodzenia naturalnego – dzienne, jak i pochodzenia antropogenicznego – sztuczne, można rozpatrywać w kontekście wnętrza oraz zewnątrz budynku. Na przykładzie wybranych dziewięciu obiektów zlokalizowanych w Krakowie zilustrowano współczesne rozwiązania dotyczące światła z uwzględnieniem wyżej wskazanego podziału.

### Abstract

The article addresses the issue of contemporary arrangement of restoration in historic housing. Light in the context of historic buildings is a vast subject, which can be divided into two groups. The first of these is day light, the second is artificial light. Both, light of natural origin – day light, and anthropogenic origin- artificial light, can be analyzed in the context of the interior and exterior of the building. In the example, we have selected nine properties located in Cracow which illustrate contemporary light solutions taking into account the above indicated division.

Słowa kluczowe: historyczna zabudowa, słońce, iluminacja, aranżacja konserwatorska

Keywords: historic buildings, sun light, illumination, arrangement of conservation work

### 1. Wstęp

Światło, w szerokim pojęciu, jest jednym z parametrów określających cechy zabudowy. Może być postrzegane przez pryzmat zarówno elewacji, kontekstu urbanistycznego, jak i wnętrza. Oświetlenie pochodzenia naturalnego jest uzależnione od różnych czynników, takich jak pora roku, szerokość geograficzna, warunki atmosferyczne czy też pora dnia<sup>1</sup>. Ze względu na relatywnie ograniczone możliwości wykorzystania światła słonecznego do oświetlenia budynków, od wieków stosowano różne metody rozjaśnienia przestrzeni mieszkalnych, począwszy od płomieni ognia, lamp gazowych i naftowych, po współczesne elektryczne oprawy oświetleniowe. Powyższe zagadnienie opisane zostało w publikacji Mirosława Sulmy i Marii Katarzyny Kaczorowskiej *Czas na teorię?*, która ukazała się w 2003 roku. Głównym problemem iluminacji zabudowy zabytkowej jest zachowanie odpowiedniej proporcji pomiędzy naturalnym światłem, względem którego dany budynek został ukształtowany, a oświetleniem sztucznym, które jest stosunkowo obcym elementem.

### 2. Współczesne uwarunkowania prawne

Istniejące przepisy prawne określają precyzyjnie proporcje, jakie powinny posiadać projektowane elementy zabudowy, aby zapewnić im odpowiednie oświetlenie dzienne. Zarówno

### Intro

Light in a broad sense, is one of the parameters that define the characteristics of a building. This can be seen through the prism of facades, urban context, as well as the building's Interior. Natural lighting is dependent on various factors, such as season, latitude, weather conditions or time of a day<sup>1</sup>. Due to the relatively limited use of sunlight to illuminate buildings, over the centuries various methods have been used for lighting space, starting with the flames of fire, gas lamps and oil, after that modern lighting fixtures. This issue is described in the publication by Mirosław Sulmy and Maria Katarzyna Kaczorowska *Time for a theory?* which appeared in 2003. The main problem of illumination historic buildings is maintaining the appropriate proportions between natural light, relative to the one the given building was constructed by, and artificial lighting, which is relatively a foreign element.

### 2. Contemporary legal conditions

Existing legal provisions specify the precise proportions in which buildings should be designed, to provide them with adequate natural lighting. Both the proportions between the windows (minimum

\* Mgr inż. arch. Paulina Łyziak-Dyga, Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków A-1, Katedra Historii Architektury, Urbanistyki i Sztuki Powszechnej A-12, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki / MSc. Eng. Arch. Paulina Łyziak-Dyga, Institute of History of Architecture and Monument Preservation, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, paulinaluziak@gmail.com

proporcje pomiędzy powierzchnią okien (minimum 1:8 i 1:12, liczona w świetle ościeżnic) a powierzchnią podłogi, jak i czas nasłonecznienia (3 godziny w godzinach 7.00-17.00 w pokojach mieszkalnych i 1,5 godziny w mieszkaniach wielopokojowych, przy czym nie dotyczy to mieszkań jednopokojowych)<sup>2</sup>. Analizę poszczególnych zapisów ustaw oraz przepisów można również odnaleźć w artykule Małgorzaty Bartnickiej z 2010 roku „Wczoraj, dziś i jutro w promieniach słonecznych (?)” (sic!). Ze względu na złożoność problematyki projektowania budynków mieszkaniowych z uwzględnieniem oświetlenia słonecznego stosuje się szereg narzędzi, które opisuje w artykule z 2012 roku „Narzędzia projektowania oświetlenia dziennego w budynkach” Zbigniew Turlej. Należy jednak pamiętać, że zarówno przepisy prawne jak i narzędzia projektowe opisane w powyższych publikacjach mają zastosowanie przede wszystkim w nowo powstającym budownictwie. W odniesieniu do budynków zabytkowych nie zawsze istnieje możliwość zastosowania niniejszych zasad.

### 3. Oświetlenie naturalne wewnątrz

W budynkach historycznych, inaczej niż obecnie, kształtowano układ wnętrza. Pomieszczenia dzienne, sypialnie oraz kuchnie często były bezpośrednio połączone tworząc układ amfiladowy. Proporcje wysokości kondygnacji oraz głębokości wnętrza były inne niż we współcześnie projektowanych obiektach. Ponadto proporcje otworów okiennych do kubatury pomieszczeń przeważnie są mniejsze niż w obecnie wznoszonych budynkach. Niniejsze cechy zabytków determinują szereg nowoczesnych rozwiązań, które mają na celu zwiększanie ilości światła słonecznego docierającego do środka.

Jednym ze sposobów doświetlenia wnętrza jest zwiększenie płaszczyzny przepuszczającej promienie światła naturalnego poprzez wymianę stolarki okiennej ze skrzynkowej na jednoramową. Stolarka skrzynkowa, w porównaniu z jednoramową, przepuszcza znacznie mniej światła naturalnego do wnętrza, ze względu na podwójny zestaw skrzydeł okiennych, który dodatkowo posiada w zewnętrznych kwaterach profile, szczeliny oraz nadświetla, o mniejszych przekrojach niż analogiczne w wyrazie plastycznym, a znajdujące się w wewnętrznych kwaterach. Przy współcześnie wykonywanych aranżacjach konserwatorskich, często wykonuje się jednoramowe kopie okien, które powtarzają podział oraz detale zewnętrznej kwatery stolarki okiennej skrzynkowej. Niniejszy zabieg powoduje zwiększenie powierzchni przepuszczalnego szkła. Przykładami wykorzystania powyżej opisanej metody są: narożna kamienica przy ul. Ambrożego Grabowskiego 2/ ul. Karmelickiej 52 (il. 1 i 2) oraz kamienica przy ul. Karmelickiej 11 (il. 3).

Historyczne obiekty posiadają liczne nawarstwienia świadczące o ich przemianach architektonicznych, niejednokrotnie wskazują one na zmiany funkcji. Przez łączenie budynków, zmianę przeznaczenia, funkcji np. z sakralnej na mieszkaniową, wykonywano adaptację pomieszczeń do ówczesnych wymogów. Współcześnie wykonuje się również aranżacje konserwatorskie mające na celu możliwe dostosowanie do współczesnych oczekiwań wyżej wymienionych przestrzeni. Przykładem takiej aranżacji, która została wykonana w latach 2014–2016 jest zespół mieszkaniowy „Pod Wawelem”. Opracowania pro-

1:8 and 1:12 calculated in the light of the frames) and surface of the floor, and sunlight (3 hours from 7 to 17 in residential rooms and 1.5 hours in the multi-rooms, and this does not include the one-room apartments<sup>2</sup>. Analysis of individual records sets and rules can also be found in the article by Małgorzata Bartnicka from 2010 „Wczoraj, dziś i jutro w promieniach słonecznych (?)” (sic!).

Due to the complexity of the issue of designing residential building to include sun light, a number of tools are used, which are described in 2012 “Design tools daylight in buildings” by Zbigniew Turlej. Keep in mind, however, that both legislation and the design tools that are described in the above publications are mainly applied in the newly emerging construction. With regard to historic buildings it is not always possible to apply these rules.

### 3. Natural interior lighting

In historic buildings, as opposed to today, the layout of the interior was designed. Living rooms, bedrooms and kitchens were often directly connected to form a pass through room system. The height of the storey and depth of the interior were different from those of buildings designed today. In addition, the proportions of the window openings to the cubic capacity of the rooms are generally lower than in the currently erected buildings. These characteristics of historic buildings determine a number of modern solutions that aim to increase the amount of sunlight reaching the building's center. One way of increasing interior lighting is to increase the field of natural light through the replacement of window frames from box to single. In comparison to single bed, the box frame allows much less natural lights into the interior, due to the double set of window wings, which additionally has profiles with smaller cross-sections than their plastic analogues and located in the inner quarters. At present these arrangements are preserved, though often, one-sided copies of windows are made, which repeat the division and detail of the exterior of the box carpentry window. This treatment increases the surface of the permeable glass. Examples of the use of the above described method are: the corner tenement at Ambrożego Grabowskiego 2 street, Karmelicka 52 street (Fig. no. 1 and 2), and tenement house at Karmelicka 11 street (Fig. no. 3).

Historical objects have many layers of evidence of their architectural changes, and they often point to functional changes. By converting the buildings, changing the designation, functions, from eg. Sacral to housing, an adaptation of the premises to the requirements was made. Contemporary preservation arrangements are also being made to adapt to the contemporary expectations of the aforementioned space. An example of such arrangement, which was made in the years 2014–2016 is the housing complex “Pod Wawelem”. Design work was done by a Design Office from Cracow. A complex of three buildings linked together made up the complex that, through historical transformations, possessed in its



Il. 1 po lewej, il. 2 w środku, stolarka okienna wymieniona na współcześnie wykonane kopie stolarki historycznej w budynku przy ul. Ambrożego Grabowskiego 2/ ul. Karmelickiej 52 oraz il. 3 po prawej, wymieniona współcześnie stolarka okienna w kamienicy przy ul. Karmelickiej 11  
ill. 1 on the left, ill. 2 in the middle, window frames listed as the contemporary copies of historical joinery in the building at Ambrożego Grabowskiego 2 Street / Karmelicka 52 Street and ill.. 3 on the right shows the window frames in tenement house at Karmelicka 11 Street

jektowe wykonało Autorskie Biuro Projektowe z Krakowa. Zespół trzech budynków połączonych ze sobą tworzył kompleks, który poprzez przemiany historyczne posiadał w swojej strukturze dwie kaplice, nagrobną z XVIII w. oraz narożną, ośmioboczną, zaprojektowaną przez Karola Zarembę w XIX w.

Kaplica nagrobna zlokalizowana we wschodniej części wschodniego skrzydła kompleksu została wybudowana na planie prostokąta o bokach 7,20 m i 5,00 m oraz wysokości w najwyższych punktach 4,73 m. Pierwotnie posiadała niewielkie cztery okna skrzynkowe zlokalizowane w górnych partiach północnej i południowej ściany. W późniejszych czasach wykonano w północnej ścianie dwa otwory drzwiowe, które stanowiły czasowe doświetlenie wnętrza. W trakcie prowadzonych prac modernizacyjnych obiektu włączono kaplicę do jednego z powstałych apartamentów. W miejscu niehistorycznej stolarki drzwiowej wprowadzono przeszkłone drzwi o historyzującej formie, które nie tylko doświetliły pomieszczenie, ale również podkreśliły osiowe podziały kolebkowego sklepienia z lunetami. Ponadto, miejsce połączenia elementu zabytkowego z nowo powstałą architekturą stanowi świetlik, który dodatkowo mocno doświetla przestrzeń światłem rozproszonym (il. 4 i 5). Obecna aranżacja konserwatorska przestrzeni w pełni eksponuje zachowane walory historyczne miejsca łącząc je z nowoczesną technologią, która pozwoliła w tej przestrzeni wyeksponować jej atuty poprzez oświetlenie.

structure two chapels, a tombstone from the eighteenth century and an octagonal corner designed by Karol Zaremba in the 19th century.

The gravestone located in the eastern part of the eastern wing of the complex was built on a rectangular plan with sides of 7,20 m and 5,00 m and a height at the highest points of 4,73 m. Originally it had four small box windows located in the upper parts of the north and south walls. In later times, two doorways were made in the north wall, which were temporary lighting for the interior. During the renovation works, a chapel was included in one of the apartments. In the non-historic doors joinery, glass doors with a historic shape were introduced, which not only illuminated the room, but also highlighted the axial division of the vaulted ceiling with lunettes. In addition, the place where the historic element merges with the newly constructed architecture is a skylight, which additionally illuminates the space with diffused light (Fig.no. 4 and 5). The current arrangement of the restoration area fully exposes the preserved historic virtues of the place, combining them with modern technology, which allow for the exposure of this spaces features through lighting.

XIX-th century chapel, located in the corner of Koletek Street and Sukiennicza Street, after the de-

il. 4. Po lewej, wnętrze byłej kaplicy nagrobnej z XVIII w. – obecna część apartamentu; il. 5 po prawej, widok na byłą kaplicę przed przystąpieniem do prac w 2012 r. / il. 4 on the left, the interior of the former funerary chapel from the XVIII-th century – the present part of the apartment. ill. 5 on the right, view of the former chapel before commencing work in 2012





il. 6. Po lewej, wnętrze kaplicy XIX-wiecznej zlokalizowanej w narożniku ul. Koletek i ul. Sukienniczej; il. 7 po prawej, detal złączenia na drewnianej pseudokopule / ill. 6 on the left, the interior of the XIX-th century chapel located on the corner of Koletek Street and Sukiennicza Street, ill. 7 on the right detail of the gilding on a wooden pseudo copula

Kaplica XIX-wieczna, zlokalizowana w narożniku ul. Koletek i ul. Sukienniczej, po desakralizacji, od ok 1950 roku<sup>3</sup> pełniła funkcję sali gimnastycznej. Prywatny inwestor zaaranżował w tym miejscu „Apartament Królewski”. Wnętrze sali o głębokości 12,17m i wysokości 11,24 m, zbudowano na planie ośmiobocznym. Pomieszczenie bogato dekoruje polichromia z przedstawieniami ornamentalnymi i figuralnymi z lat 20. lub 30. XX wieku w ciemnych odcieniach ze złoceniami<sup>4</sup>. Pomieszczenie doświetla pięć witraży. Witraże ułożono naprzemiennie, trzy rozety o średnicy 1,4 m wypełnione szkłem barwionym oraz prostokątne, zakończone łukiem odcinkowym o wymiarach 2,47 m na 5,95 m, w górnej partii wypełnione szkłem barwionym, w dolnej szkłem bezbarwnym. Ślusarka okienna zlokalizowana jest na ścianie z absydą oraz na ścianach bocznych, okalających niegdyś strefę sacrum. Cała kompozycja została przemyślana i zakomponowana tak, by podkreślać funkcję liturgiczną.

Pomimo relatywnie dużej powierzchni otworów okiennych pomieszczenie nadal sprawia wrażenie ciemnego, nieprzystosowanego do funkcji mieszkaniowej, lecz sakralnej (il. 6 i 7). Pierwotne przeznaczenie jest w tym miejscu silnie eksponowane, również dzięki umiejętnemu operowaniu światłem – od przestrzeni gdzie niegdyś znajdował się ołtarz, biją oślepiające tony światła.

#### 4. Oświetlenie sztuczne wnętrz

Oświetlenie wnętrz historycznych światłem sztucznym jest naturalnym procesem kształtowanym zarówno przez współczesnych projektantów, jak i użytkowników. Zazwyczaj im starszy budynek, tym więcej nawarstwień historycznych posiada, konsekwencją niniejszych warstw są między innymi krzywizny wypraw tynkarskich. Należy pamiętać, że tynki, które były wykonywane przed elektryfikacją, posiadają naturalne technologiczne struktury, krzywizny, które powstały między innymi w efekcie oświetlenia tynkarzom wnętrza światłem migoczącym – świecami, a później lampami naftowymi. Niniejsze przestrzenie najkorzystniej oświetla światło rozproszone, gdyż nie podkreśla ono krzywizn i nierówności, w przeciwieństwie do światła bocznego.

Wnętrza kamienicy mieszkalnej przy ul. Dominikańskiej 3 po modernizacji w latach 2011–2013 zostały zaadaptowane do funkcji hotelowej według projektu Studia S z Krakowa. Pomieszczenia, które pełnią funkcję ogólnie dostępną tj. recep-

sacralization, since 1950<sup>3</sup> functioned as a gymnasium. A private investor arranged the “Royal Suite” here. Interior of the room with the depth of 12,17 m and the height of 11,24m, was built on an octagonal plan. The room is richly decorated with polychromes featuring ornamental and figural displays from 1920s or 30s in dark shades with gilded elements<sup>4</sup>. The room is lit by five stained glass windows. There are also three rosette windows of a 1.4m diameter filled with colored glass and rectangular windows, finished with sectional arch, measuring 2,47 m by 5,95m in the upper part filled with colored glass and bottom with clear glass. Window ironwork is located on the wall with the apse and on the side walls, and the once encircled sanctum area. The entire composition was thought through and composed to emphasize its liturgical function.

Despite the relatively large area of the window openings, the room still looks dark, unadapted for residential use but fit for sacral use (ill. 6 and 7). The original designation is strongly exposed here, also thanks to the masterful use of light-from the space where the altar once stood, casts a dazzling glow.

#### 4. Artificial lighting design

Lighting historical interior with artificial light is a natural process shaped both by contemporary designers and users. Typically, the older the building, the more layers of historical features, the consequence of these layers are among other things, the curvature of the plasterwork. Its worth keeping in mind that the plasterwork done prior to electrification, have a natural technological structure, curvature, which created, among other things as a result of the lighting plasterers used; flickering light – candles and oil lamps later. These spaces are preferably illuminated by scattered light, as it emphasizes curves and bumps, as opposed to the light from the side.

The interior of the residential building at Dominikańska 3 street after being upgraded from 2011–2013 were adapted to the features of a hotel according to the Design Studio S. Spaces that are generally available ex., reception, restaurant, bar, have been spot illuminated by sconces in the rustic style (ill. 8 and 9). The Communication space was lit by applying longitudi-



il. 8 po lewej, wnętrze kamienicy przy ul. Dominikańskiej 1; il. 9 po prawej, detal oświetlenia zastosowanego we wnętrzach hotelu / Fig. no. 8 on the left, the interior of the building at Dominikańska 1 Street, Fig. no. 9 on the right, detail of the lighting used in the interior of the hotel

cja, restauracja, bar, zostały oświetlone punktowo, kinkietami o rustykalnej formie (il. 8 i 9).

Przestrzeń komunikacyjna została oświetlona poprzez zastosowanie podłużnych, gipsowych opraw kinkietowych, kierujących oświetlenie wertykalnie w stosunku do geometrii ścian oraz żyrandole w formie białych walców, które iluminują wnętrza rozproszonymi promieniami.

#### 5. Oświetlenie naturalne elewacji

Elewacje historycznych budynków mieszkaniowych cechuje różnorodność formy detalu architektonicznego, podziały kondygnacji niejednokrotnie widoczne są przez gzymsowanie, sztukaterię, czy też podział kolorystyczny. Elewacje budynków zabytkowych były projektowane tak, by wykorzystywać możliwie jak najpełniej światło naturalne. Często używano materiałów wykończeniowych, które miały na celu odbijać promienie słoneczne w kontraście do struktur matowych, tj. tynku, drewna, kamienia.

Kamienica zlokalizowana przy pl. Inwalidów 6/ ul. Pomorskiej 1/ ul. Sienkiewicza 2–2a jest doskonałym przykładem, w jaki sposób projektanci z okresu XX-lecia międzywojennego wykorzystywali światło naturalne, aby podkreślać i eksponować elementy architektoniczne oraz prestiż budynku (il. 10).

Kamienica projektu Wacława Nowakowskiego została poddana pracom konserwatorskim w latach 2010–2014 według opracowania pracowni Renowator z Krakowa. Budynek posiada szereg elementów stanowiących o malarskości elewacji poprzez światło pochodzenia naturalnego, pomimo iż w okresie powstania kamienicy światło elektryczne było już popularnie stosowane. Zarówno parter kamienicy, jak i wykusze tworzące ceglane piony z oknami i wejściami, oblicowano cegłą pół klinkierową o stosunkowo ciemnej powierzchni spieku. Przestrzenność wyżej wymienionych elementów podkreślono pasowym wysunięciem co drugiego rzędu wątku, podkreślając tym samym funkcję usługową. Romboidalny pas stanowiący dolną część gzymsu koronującego również wykonano w wątku ceglanym, ułożonym na gładko z warstw wozówkowych, równoległe do płaszczyzny tynkowanej. Dzięki niniejszemu zabiegowi wydaje się matowy na tle bogatego wystroju. Kolejną cechą, wyróżniającą elewację, jest zastosowanie zaprawy tynkarskiej – tynku szlachetnego, barwionego w masie, terabony z miką i łyszczkiem<sup>5</sup>. W strukturze zastosowanego materiału tyn-

nal, plaster sconces, which channel light vertically in relation to the geometry of walls and chandeliers in the form of white cylinders that illuminate the interior with distributed rays.

#### 5. Natural light facade

The facades of historical residential buildings are characterized by a variety of forms of architectural detail, stories often are highlighted by cornices, stuccos, or color division. The facades of historic buildings were designed to effectively use natural light to its fullest extent. Frequently used materials that were intended to reflect the Sun's rays in contrast to matt structures ex. plaster, wood, stone. The house located at pl. Inwalidów 6/ Pomorska 1 street / Sienkiewicza 2-2a street are excellent examples of how the designers from the XX anniversary of the interwar period used natural light to highlight and display architectural elements and add prestige to the building (Fig. no. 10).

Wacław Nowakowski's tenement house was undergoing restoration work in the years 2010-2014 according to the study of Renowator studio from Cracow. The building has a number of elements that represent facade painting by light of natural origin, although at the time the tenement was built electric light was already in popular use. Both the house side of the building and the bay windows make up the elevations along with the windows and entrances are faced with half-brick with a relatively dark surface of sinter. The area containing the aforementioned elements is emphasized by a band protrusion every second row, the commercial portion is emphasized using the same method. The rhomboidal band which constitutes the lower part of the crown cornice is also made of brick, laid smoothly with layers of stretcher, parallel to the plaster plane. Thanks to this treatment it seems dull against the background of rich decor. Another distinguishing feature of the façade is the use of plastering mortar, fine plaster, the mass is tinted, terrabona with mica. 1 In the structure of the plaster material, mineral crystals are used that intensely reflect natural light. The building also has a series of elements made of metal.

The wooden cornices and rhomboidal shapes were covered with copper plate (ill. 11). The house



il. 10. Kamienica zlokalizowana przy pl. Inwalidów 6/ ul. Pomorskiej 1/ ul. Sienkiewicza 2–2a / Fig. No. 10 The house located at the pl. Inwalidów 6/ Pomorska 1 Street / Sienkiewicza 2-2a Street  
il. 11. Kamienica zlokalizowana przy pl. Inwalidów 6/ ul. Pomorskiej 1/ ul. Sienkiewicza 2–2a; detal mosiężnego gzymsu koronującego po przeprowadzonych pracach konserwatorskich w 2014 r.

karskiego znajdują się kryształy mineralne, które intensywnie odbijają światło naturalne. Budynek posiada również szereg elementów wykonanych z metalu. Gzyms koronujący o konstrukcji drewnianej i romboidalnym kształcie został obity blachą miedzianą (il. 11).

Obecnie spowity zieloną patyną, stanowi matowy element wystroju, który dzięki barwie kontrastuje z pozostałymi detalami architektonicznymi elewacji. Gzyms koronujący w początkowej formie był błyszczący, silnie odbijał światło słoneczne. Niniejszy zabieg został powtórzony w mniejszej skali w poziomie parteru. Witryny sklepowe posiadają obicie konstrukcji ślusarskiej miedzianą, repusowaną w geometryczne wzory, blachą, która miała na celu, poprzez odbijanie słońca, przyciągać wzrok, lśnić na tle matowej cegły.

Narożny budynek przy ul. św. Tomasza/ ul. Szpitalnej 11 (il. 12) zaprojektowany został przez Wacława Krzyżanowskiego. Elewacje kamienicy zostały bogato ozdobione, jednak widoczny jest podział ze względu na funkcję mieszkaniową i usługową. W poziomie usługowego parteru znajduje się szereg drewnianych witryn z metalowymi, miedzianymi, repusowanymi we wzory geometryczne, obramieniami z żaluzjami. Od strony ul. św. Tomasza znajdują się dwa bogato zdobione motywem roślinnym portale wejściowe wykonane ze sztucznego kamienia. Poziom pierwszego piętra został podkreślony przez użycie gzymsów podkreślonych złotą mozaiką wykonaną z terazzo. Dodatkowo, w poziomie drugiego, trzeciego i czwartego piętra w przestrzeniach międzyokiennych, zlokalizowano kompozycję mozaikową o geometrycznym wzorze w kolorach złota, bieli, czerni i zie-

located at the pl. Inwalidów 6/ Pomorska 1 Street / Sienkiewicza 2-2a Street, detail of the brass cornice crown after restoration work was carried out in 2014.

Currently shrouded in green patina, is a matt design element, the color contrasts with the other architectural details of the facade. The crown cornice in its initial form was a glossy and strongly reflected sunlight. This treatment was repeated on a smaller scale at the level of the ground floor.

The shop windows are trimmed with copperwork, repusoeed with geometric patterns, plating, which was designed to reflect the sun, attract the eye, shine some light on a background of dull brick.

The corner building at Św.Tomasza Street /Szpitalna 11 Street (ill. 12) was designed by Wacław Krzyżanowski. The building facades are richly decorated, however we can see a division between the residential and commercial portions. In the commercial portion on the ground floor, there is a series of wooden shop windows with metal, copper, repusoeed in geometric patterns, framed with shutters. From the Św. Tomasza street side, it has two portal entryways made of artificial stone, which are richly decorated with floral motifs. The level of the first floor was highlighted by the use of cornices underlined twitch golden mosaics made of terazzo. In addition, at the second, third and fourth floors in spaces in-between the window, we find mosaic artwork made up of geometric pattern in the colors of gold, white, black and green. This pattern is located in the central parts of the facade. The remaining window



il. 12. Kamienica przy ul. św. Tomasza/ ul. Szpitalnej 11 / building at Św.Tomasza Street / Szpitalna 11 Street  
il. 13. Kamienica przy ul. św. Tomasza/ ul. Szpitalnej 11; detal mozaiki wokół stolarki okiennej / townhouse at Św. Tomasza Street / Szpitalna 11 Street, mosaic detail around the windows



leni. Niniejszy wzór znajduje się w centralnych częściach elewacji. Pozostała stolarka okienna znajdująca się w bocznych partiach elewacji, posiada obramienia okienne również wykonane ze złotego terazzo (il. 13) Cała kompozycja przez kontrast z matowym tłem wyprawy tynkarskiej, intensywnie lśni dzięki zastosowanej kolorystyce oraz glazurowanemu wykończeniu.

## 6. Iluminacja elewacji

Historyczna zabudowa mieszkaniowa, dzięki lokalizacji oraz pięknu detalu architektonicznego, stała się pewnego rodzaju synonimem wysokiego statusu społecznego właścicieli poszczególnych lokali oraz całych budynków. Są to oczywiście dwie podstawowe cechy, które determinują współczesne trendy wyboru nieruchomości przez użytkowników. Aby jeszcze bardziej podkreślić renomę miejsca oraz wyróżnić budynek na tle sąsiedniej zabudowy inwestorzy stosują rozmaite zabiegi związane z iluminacją elewacji tj. oświetlenie punktowe z poziomu posadzki, listwy oświetleniowe mocowane do gzymsów, kinkiety mocowane do elewacji, itp.

Kompleks budynków pod nazwą „Browar Lubicz”, zlokalizowany przy ul. Lubicz i ul. Strzeleckiej, posiada w swojej strukturze zabudowę zabytkową, która została poddana pracom konserwatorskim w latach 2010-2016. Przestrzeń pozbawioną zabudowy uzupełniono nowoczesną architekturą wytwarzając jednocześnie wnętrza konkretne<sup>6</sup>, o charakterze półprywatnym. Zarówno nowe budynki, jak i elementy zabytkowe zostały wyeksponowane przez podświetlenie. Opracowanie projektowe wykonał zespół Mofo Architekci z Krakowa.

Wykonano iluminację zabytkowych elewacji, nowo wybudowanej zabudowy, przestrzeni komunikacyjnych i pla-

joinery in the lateral parts of the facade has framing made from golden terrazzo (Fig. no. 13). The whole composition through its contrast with the plaster-work background, intensely shine due to the application of colors and glazed finish.

## 6. Illumination of the elevation

Historical residential buildings, thanks to their location and beauty of the architectural details, have become a synonym of the high social status of owners of individual dwellings and buildings. These are of course two basic features that determine the current trends in property selection by users. In order to further emphasize the reputation of the place and to distinguish the building against the background of neighboring buildings, investors use various facade illumination treatments, such as point lighting from the floor level, light fixtures affixed to the cornice, wall mounted sconces, etc.

The complex of buildings named “Browar Lubicz”, located at Lubicz street and Strzelecka street has in its structure historic buildings, which have undergone restoration works in the years 2010–2016. The space devoid of buildings was supplemented by modern architecture, while producing substantial semi-private interiors<sup>6</sup>. Both new buildings and historic elements had been highlighted by lighting. The project was designed by Mofo Architects from Cracow.

Illumination work has been done for historic facades, newly built buildings, communication spaces and squares between buildings. Several types of lighting elements have been utilized, such as housing using a electroluminescent diodes in the floor tiles for city squares, spot lights with ele-



il. 14. Budynek zespołu mieszkaniowego „Browar Lubicz” Pałac Goetzów; widok iluminacji elewacji kamienicy w 2017 r. / housing complex group “Browar Lubicz” Pałac Goetzów view of the facade illumination in the 2017  
il. 15. Kamienica przy ul. Radziwiłłowskiej 33; widok iluminacji elewacji kamienicy w 2017 r. / tenement house at Radziwiłłowska 33/35 Street, view of the illumination of the facade of the building in 2017



ców pomiędzy zabudową. Zastosowano szereg elementów oświetleniowych, takich jak oprawy z zastosowaniem diod elektroluminescencyjnych w posadzce placów, oświetlenie punktowe przy elementach stolarki okiennej i wejściu do Pałacu Goetzów (il. 14), lampy o charakterze ulicznym ze światłem ukierunkowanym pod kątem ok. 45° w stronę terenu, czy też oświetlenie słupowe typu ulicznego. Ponadto, całą przestrzeń doświetlają intensywnie lokale usługowe zlokalizowane w parterach.

Narożna kamienica zlokalizowana przy ul. Radziwiłłowskiej 33/35 zaprojektowana przez Karola Scharocha<sup>7</sup>, została wybudowana w latach 1899–1902 przez rodzinę Machaufów. Remont budynku został wykonany w 2009 roku, w oparciu o projekt wykonany przez Pracownię Projektowania Architektonicznego z Krakowa. Projekt remontu kamienicy zakładał intensywną iluminację elewacji frontowych. Boniowany parter o funkcji usługowej nie posiada wyraźnego zaznaczenia poprzez dodatkowe oświetlenie. Kolejne kondygnacje mają funkcję mieszkaniową (il. 15).

Poszczególne piętra zostały podkreślone liniowym oświetleniem, które w poziomach pierwszego i trzeciego piętra, zostało ułożone równoległe do gzymsu. Podświetla i uwydatnia ono bogatą dekorację obramień okiennych w formie aediculi, piedestały pilastrów ozdobione sztukaterią w formie wieńców laurowych w poziomie pierwszego piętra, sztukateryjne festony, maszkarony oraz motywy muszlowe. W poziomie drugiego piętra oprawy oświetleniowe umieszczono równo z poziomem parapetów okiennych, tworząc tym samym iluzję gzymsu. Poddasze użytkowe z lukarnami oświetlono w sposób flankujący. Dzięki temu ograniczono oświetlenie wnętrza w nocy. Naroże kamienicy zwieńczone cebulastą kopułą, iluminowano liniowo ułożonymi oprawami, które akcentują zmianę geometrii zabudowy.

ments of window woodwork and at the entrance to the Pałac Goetzów (ill. 14), street lamps with the light focused at 45° in the direction terrain, or the light pillar type street lighting. In addition, the entire space is intensely light by the commercial premises located on the ground floors.

The corner house located at Radziwiłłowska 33/35 Street designed by Karol Scharoch<sup>7</sup> was built in 1899-1902 by the Machauf family. This building was renovated in 2009, based on the design Pracownia Projektowania Architektonicznego from Cracow.

The renovation project of the tenement house proposed intensive illumination of the front elevations. A rustic design ground floor with a commercial character that is not clear defined through additional lighting. The next floor has a residential character (ill. 15).

Each floor was highlighted by linear lighting, which in the first and the third floors was arranged parallel to the cornice. It highlights and enhances the rich decoration of the window frames in the form of aedicule, pedestals, and pilasters adorned with stucco in the form of laurel wreaths on the level of the first floor, stucco festoons, mascots and shell motifs. At the level of the second floor, the light fixtures aligned with the level of window sills, thus forming the illusion of a cornice. Attic is flanked with floodlights. This has reduced the lighting of the interiors at night. The corner of the building is topped with an onion dome, illuminated with linear light fixtures that accentuate the change in the geometry of the building.

Elevation at Topolowa 8 Street is an example of the illumination of the facade of a tenement house. The building has a seven-sided front facade, whose renovation was carried out according to a design



il. 16. Budynek przy ul. Topolowej 8; widok iluminacji elewacji kamienicy w 2017 r. / building at Topolowa 8 Street, view of the illumination of the facade of the building in 2017

Elewacja przy ul. Topolowej 8 jest przykładem iluminacji fasady kamienicy mieszkalnej. Budynek posiada siedmioosiową elewację frontową, której remont konserwatorski przeprowadzono według projektu autorstwa Maak Studio z Krakowa w latach 2014–2016. Elewacja frontowa budynku została podświetlona oprawami w formie walców zlokalizowanymi w poziomie pierwszego piętra, nad gzymssem (il. 16).

Zastosowane oświetlenie ukierunkowano równoległe do płaszczyzn tynkowych elewacji, przez co uzyskano w tym miejscu tzw. oświetlenie boczne. Niniejsza lokalizacja punktów świetlnych spowodowała ograniczenie doświetlenia wnętrza w porach nocnych jednak uwydatniła tym samym wszelkie niedoskonałości oraz krzywizny pozornie płaskiego elementu. Bogato zdobiony gzyms koronujący podświetlono liniowo i równomiernie, przez co uzyskano mocny akcent zwieńczający całą elewację.

## 7. Podsumowanie

światło naturalne jest elementem ekosystemu, właściwym dla kształtowania przestrzeni mieszkaniowej. Od wieków determinowało formę zabudowy, począwszy od starożytności, kiedy wykorzystywano układ słońca względem zabudowy, poprzez symboliczne wykorzystanie do podkreślenia strefy sacrum, po czasy współczesne.

Jak powiedział Le Corbusier *Architektura jest mądrą, skoordynowaną grą brył w świetle*. Determinowało ono również usytuowanie budynków oraz funkcję poszczególnych wnętrz w budownictwie mieszkaniowym. Warto dodać, że właściwe oświetlenie wnętrza światłem pochodzenia naturalnego wpływa korzystnie przez gospodarkę hormonalną na zdrowie użytkowników<sup>8</sup>.

Współczesne podejście do ekspozycji zabytku przewiduje szereg zabiegów, które mają na celu podniesienie atrakcyjności komercyjnej przestrzeni, komfortu oraz bezpieczeństwa użytkowników. Dzięki postępowi technologicznemu coraz więcej inwestorów decyduje się na wykonanie iluminacji hi-

by Maak Studio from Cracow in 2014–2016. The front facade of the building was illuminated with cylindrical light fixtures located on the first floor, above the cornice (ill.16).

The lighting applied was directed parallel to the planes of the facade, thereby creating side lighting. This localization of lighting points has reduced the illumination of the interior during nighttime, but has highlighted all the imperfections and curves of the apparently flat element. The richly decorated cornice which was illuminated linearly and evenly, resulting in a strong accent encompassing the entire facade.

## 7. Summary

Natural light is a component of an ecosystem that is appropriate for the shaping of a living space. For centuries it has determined the form of a building, since antiquity, when the position of the sun relative to the building, or for symbolic use to emphasize a sacred space, up to modern times.

As Le Corbusier said “Architecture is a wise, coordinated game of lumps in the light”. It also determined the location of the buildings and the function of individual interiors in housing construction. It is worth adding that proper lighting of the interior with light of natural origin is beneficial for health of its users<sup>8</sup>.

Contemporary approaches to exhibiting the historical buildings provide a number of treatments aimed at enhancing the attractiveness of commercial space, comfort and safety of users. Thanks to technological advances, more and more investors are opting for the illumination of historic facades. In this way, they try to increase the attractiveness of the investment and its prestige. Often, however it is forgotten that the vast majority of historic buildings were not originally planned considering the use artificial light. For this reason, the introducing of a foreign element in too intensely can distort

storycznych fasad. W ten oto sposób próbuje się podnieść atrakcyjność inwestycji oraz jej prestiż. Często jednak zapomina się o fakcie, iż zdecydowana większość budynków zabytkowych nie została pierwotnie przemyślana pod kątem wykorzystania światła pochodzenia sztucznego. Z tego powodu wprowadzenie elementu obcego w zbyt dużym natężeniu może zaburzyć odbiór historycznych struktur. Istnieją jednak przykłady, gdzie w sposób świadomy i konsekwentny dobrano sposób iluminacji budynku wydobywając tym samym subtelne detale architektoniczne.

#### PRZYPISY:

- <sup>1</sup> M.Twarowski, *Słońce w architekturze*, Arkady, Warszawa 1960
- <sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04. 2002 r. (...) wraz z aktualizacją z dnia 01.01.2014r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
- <sup>3</sup> W. Niewalda, *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2004, s. 54.
- <sup>4</sup> W. Niewalda, *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2004, s. 25, 51-52.
- <sup>5</sup> R. Wojciechowski, *Program prac konserwatorskich*, Maszynopis, Kraków 2009, s. 43.
- <sup>6</sup> J.Bogdanowski, *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu, (podstawowe wiadomości)*, pomoc dydaktyczna, Wyd. 2. Politechnika Krakowska, Kraków 1990
- <sup>7</sup> APKr, zespół Akt Budownictwa Miejskiego, sygn. ul. Lubicz 7 dok. 20 z 10 VIII 1899.
- <sup>8</sup> Z.Turlej, E.Lisak, *Czynnik hormonalny w oświetleniu wnętrza*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 228, Warszawa 2006

#### LITERATURA:

- Bartnicka M., *Wczoraj, dziś i jutro w promieniach słonecznych (?)*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2010.
- Bogdanowski J., *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu, (podstawowe wiadomości)*, pomoc dydaktyczna, Wyd. 2. Politechnika Krakowska, Kraków 1990.
- Krupiński R., *Dwie drogi projektowania iluminacji obiektów*, Przegląd Elektrotechniczny, r. 91, nr 4/2015, Warszawa 2015.
- Mączyński D., *Iluminacje zabytków – w poszukiwaniu kryteriów oceny*, Wiadomości Konserwatorskie 20/2006, Warszawa 2006.
- Niewalda W., *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2004.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r. (...) wraz z aktualizacją z dnia 01.01.2014r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).
- Sulma M., Kaczorowska M.K., *Czas na teorię?*, Ochrona Zabytków nr 3-4, 2003.
- Turlej Z., Lisak E., *Czynnik hormonalny w oświetleniu wnętrza*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 228, Warszawa 2006.
- Turlej Z., *Narzędzia projektowania oświetlenia dziennego w budynkach*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 256, Warszawa 2012.
- Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Arkady, Warszawa 1960.
- Witwicki M., *Aktualne problemy iluminacji obiektów zabytkowych*, Wiadomości Konserwatorskie 20/2006, Warszawa 2006.
- Wojciechowski R., *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2009.

Wszystkie fotografie wykonane zostały przez autora.

the reception of historical structures. However, there are examples in which the method of illumination of a building has been consciously and consistently carried out, thus extracting subtle architectural details.

#### ENDNOTES:

- <sup>1</sup> M.Twarowski, *Słońce w architekturze*, Arkady, Warsaw 1960
- <sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04. 2002 r. (...) wraz z aktualizacją z dnia 01.01.2014r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
- <sup>3</sup> W. Niewalda, *Program prac konserwatorskich*, mps, Cracow 2004, s. 54.
- <sup>4</sup> W. Niewalda, *Program prac konserwatorskich*, mps, Cracow 2004, s. 25, 51-52.
- <sup>5</sup> J.Bogdanowski, *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu, (podstawowe wiadomości)*, pomoc dydaktyczna, Wyd. 2. Politechnika Krakowska, Cracow 1990
- <sup>7</sup> APKr, zespół Akt Budownictwa Miejskiego, sygn. ul. Lubicz 7 dok. 20 z 10 VIII 1899.
- <sup>8</sup> Z.Turlej, E.Lisak, *Czynnik hormonalny w oświetleniu wnętrza*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 228, Warsaw 2006.

#### BIBLIOGRAPHY:

- Bartnicka M., *Wczoraj, dziś i jutro w promieniach słonecznych (?)*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2010.
- Bogdanowski J., *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu, (podstawowe wiadomości)*, pomoc dydaktyczna, Wyd. 2. Politechnika Krakowska, Kraków 1990.
- Krupiński R., *Dwie drogi projektowania iluminacji obiektów*, Przegląd Elektrotechniczny, r. 91, nr 4/2015, Warszawa 2015.
- Mączyński D., *Iluminacje zabytków – w poszukiwaniu kryteriów oceny*, Wiadomości Konserwatorskie 20/2006, Warszawa 2006.
- Niewalda W., *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2004.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r. (...) wraz z aktualizacją z dnia 01.01.2014r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).
- Sulma M., Kaczorowska M.K., *Czas na teorię?*, Ochrona Zabytków nr 3-4, 2003.
- Turlej Z., Lisak E., *Czynnik hormonalny w oświetleniu wnętrza*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 228, Warszawa 2006.
- Turlej Z., *Narzędzia projektowania oświetlenia dziennego w budynkach*, Prace Instytutu Elektrotechniki, zeszyt 256, Warszawa 2012.
- Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Arkady, Warszawa 1960.
- Witwicki M., *Aktualne problemy iluminacji obiektów zabytkowych*, Wiadomości Konserwatorskie 20/2006, Warszawa 2006.
- Wojciechowski R., *Program prac konserwatorskich*, mps, Kraków 2009..

All photographs was taken by the author.