

Naturalne i sztuczne światło w architekturze – na przykładzie Syrii

Natural and artificial light in architecture – Syria example

Streszczenie

Światło – człowiek nie umie bez niego żyć. W dawnych czasach były to tylko promienie słoneczne lub ogień. Dziś możemy w pełni wykorzystać rozwój technologii i stosować światło sztuczne. Zarówno w architekturze i urbanistyce gra ono istotną rolę. Gra światła i cienia stwarza wiele możliwości dla kreowania przestrzeni potrzebnej dla naszej egzystencji.

Naturalne warunki klimatyczne zwłaszcza ilość dni słonecznych warunkują wykorzystanie światła dziennego dla potrzeb współczesnego człowieka. Wykorzystywanie światła naturalnego jest istotne w różnych strefach klimatycznych. W krajach basenu Morza Śródziemnego m.in. w Syrii światło jest trochę inaczej traktowane niż chociażby w Polsce czy krajach Skandynawskich. Światło nocne natomiast uzależnione jest od jego barwy i natężenia tak istotnego w rozwiązaniach architektonicznych i urbanistycznych.

W zabudowaniach w krajach basenu Morza Śródziemnego m.in. w Syrii dużo miejsca poświęca się umiejętnemu kształtowaniu bryły i planu, aby najkorzystniej wykorzystać grę światła i cienia.

Abstract

Light – humans can't live without it. A long time ago the only source of light was from the sun, moon and fire. Today, we can fully use artificial light thanks to technology development. In architecture and urban planning light plays an important role. Both light and shade creates many opportunities for necessary form and shape in our living space.

Natural climate conditions, especially the number of sunny days, are conditioned by the use of daylight for the needs of modern humans. The use of natural light is important in different climate zones. In the Mediterranean countries, and also in Syria, the daylight is treated differently than in Poland or in the Scandinavian countries. Nightlight, however, depends on client needs and its color and intensity is important in architectural and urban design.

In Syrian developed zones, as one of the Mediterranean countries, much attention is given to the good shape and floor plan design of buildings, in order to make the best use of light and shade.

Słowa kluczowe: światło naturalne, światło sztuczne, barwa światła, światło w architekturze

Keywords: Natural light, artificial light, light color, light in architecture

1. Wstęp

Światło – w XXI wieku nie wyobrażamy sobie życia bez światła zarówno w dzień, jak i w nocy. A czym jest światło w przestrzeni i w architekturze i urbanistyczne? Czym jest architektura i urbanistyka bez światła?

We współczesnym świecie człowieka zewsząd otaczają zabudowania i przestrzenie zurbanizowane. Trudno zatem żyjącemu dziś człowiekowi w krajach rozwiniętych i uprzemysłowionych wyobrazić sobie życie bez otaczającej go elementów architektury, urbanistyki czy zagospodarowania terenu. To właśnie architektura i urbanistyka są takimi dziedzinami nauki, które tworzą obiekty oraz tereny istotne dla naszego życia¹. Zajmują się kreowaniem przestrzeni potrzebnej współczesnemu człowiekowi do zaspokojenia wielu jego potrzeb, rów-

2. Introduction

Light – today in the twenty-first Century, it is rather difficult to imagine life without light either day or night. And what is light in architectural and urban space? What could be architecture and urban without light? In the modern world, people are surrounded by buildings or developed spaces. It is difficult for us, living in developed and industrialized countries, to imagine life without the existence of architectural, urban or land development elements everywhere. That's why architecture and urban development are fields of science that create objects and areas important to our lives¹. They are involved in creating the space needed by people to satisfy many of our needs, both material and non-material. Architecture is mostly focused on designing and constructing the

no materialnych jak i niematerialnych. Architektura związana jest z kreowaniem przestrzeni w odniesieniu do mniejszych form jakimi są budynki, urbanistyka natomiast z projektowaniem i organizacją większych przestrzeni. Architekci i urbanisci tworząc swoje dzieła biorą pod uwagę różnego rodzaju aspekty przestrzeni. W ich pracach istotną jest bryła i forma, nie bez znaczenia są też walory estetyczne, ekonomiczne czy wizualne. Kształtując trójwymiarowy świat, trudno byłoby wyobrazić go sobie bez możliwości nadania mu jeszcze lepszego odbioru poprzez odpowiednie oświetlenie.

Według Le Corbusiera² *architektura jest mądrą, skoordynowaną grą brył w świetle*³. Można zatem powiedzieć, iż umiejętność stosowania tej zasady sprawia, iż umiemy odczytywać architekturę. Gdyby nie światło w zasadzie wszystko byłoby płaskie, to ono nadaje głębię i pomaga odczytywać przestrzeń. Zarówno w urbanistyczne jak i w architekturze odgrywa ogromną rolę. Pomaga w odbiorze przestrzennym brył jakimi są domy, drzewa, czy inne elementy tworzące przestrzeń miejską. To one pod wpływem oświetlającego je światła stają się wyraźnymi elementami w przestrzeni, zarówno w ciągu dnia jak i w nocy.

Dopełnieniem i niejako uzupełnieniem światła jest cień, który pomaga w naturalnym odbiorze otaczającej nas przestrzeni. W ciągu dnia w słońcu to cień sprawia, iż wszystkie rzeczy nabierają trójwymiarowości. *„Wzajemny układ jasności, cienia i półcienia definiuje kształty, położenie i wzajemne relacje przestrzenne między formami. Światło i cień nie stoją w opozycji, one są komplementarne”*⁴. Trudno zatem omawiać zagadnienia światła w architekturze i urbanistyce bez nadmieniania, jak istotną rolę odgrywa tu cień. Oczywiście zdecydowanie bardziej wyrazisty jest w ciągu słonecznego dnia, gdy natężenie promieni słonecznych jest duże. Inaczej układa się w pochmurne dni, a jeszcze inne wrażenia i odczucia użytkowników są we wnętrzach w których zdecydowanie można odczuć swego rodzaju grę światła i cienia.

2. Światło naturalne

W historii dziejów podstawowym źródłem światła było słońce, które nadawało sens życiu wszystkich istot żyjących. To właśnie słońcu podporządkowana była i nadal jest cała ludzka egzystencja, bez niego żaden organizm żyjący na naszym globie nie mógłby istnieć. Promienie słoneczne potrzebne są zarówno ludziom, jak i roślinom. Słońce nadaje sens nie tylko życiu, lecz także jego umiejętne wykorzystanie sprzyja dobrym układom przestrzennym. Promienie słoneczne tworząc długie lub krótkie cienie w zależności od położenia słońca nadają terenom i budowlom przestrzennych wymiarów. W zabudowaniach historycznych, poprzez odpowiednie otwarcia i zamknięcia brył, właśnie promienie słoneczne kreowały nastrój Potęgowały znaczenie budowli, czy też monumentalny ich wyraz architektoniczny. Zarówno w urbanistyce jak i w architekturze słońce i jego promienie od dawien dawna wykorzystywane były dla poprawy warunków klimatycznych oraz dla stworzenia odpowiedniego nastroju. W różnych szerokościach geograficznych i klimatycznych trochę inaczej podchodzi się do możliwości wykorzystania promieni słonecznych w architekturze. Kraje znajdujące się zdecydowanie w północ-

shape of smaller forms, such different buildings, in different scales. Urban development is, on the other hand, related to the design and organization of larger spaces and providing guidelines for land development. Architects and urban planners prepare designs with great consideration of the various aspects of space. The shape and form is very important for their work, as well as aesthetic, economic or visual aspects of design. Shaping the three-dimensional world, it would be difficult to imagine spaces and buildings without proper illumination. Light gives a better reception of surrounding us objects. According to Le Corbusier², *Architecture is the learned game; correct and magnificent of forms assembled in the light*³. We can say that our ability to apply this principle means that we can read the architecture. Without light, everything would basically be flat. Light gives depth and helps us to read the space. It plays a huge role in both urban planning and architecture. Light gives a spatial reception of solids, such as houses, trees or other elements that create urban space. All of these object under the influence of the illuminating light become distinct elements in space during the day and at night.

The complement of light is always the existing shadow which helps in the natural way to receive the surrounding space. During the day in the sunlight, shadow creates three dimensions for all things. *The reciprocal arrangement of brightness, shade and half shade defines shapes, positions, and reciprocal spatial relationships between forms. Light and shadow are not in opposition, they are complementary.*⁴ Therefore, it is difficult to discuss the issues of light in architecture and urban design without emphasizing the important role of the shadow. Of course, it is definitely more expressive during the daylight when the intensity of the sun is greater. Otherwise it settles in on cloudy days, and yet other impressions and feelings of users are in the interior where you can definitely feel a kind of game of light and shadow.

2. Natural light

Historically, the sun was the primary source of light. The sun gave meaning to the lives of all living beings. All existence on the earth was, and still is subordinated to the sun. Without it no living organism on our planet could exist. Sunlight is required by humans and plants. The sun not only provides life, but also helps create good spatial arrangements. The light of the sun, creating long or short shadows depending on the location of the sun, gives areas and buildings spatial dimensions. In historical buildings, the sunlight created the mood of architectural and urban interiors by opening and closing. The buildings increased their significance or monumental architectural expression. Sunlight has been used in urban and architecture solutions to improve the climate conditions and create the right mood. In different geographical and climatic zones, sunlight is used differently in architecture. Solutions taken by countries in the Northern Hemisphere create larger openings for the sun. In contrast, countries closer to the Equator, where temperatures are significantly higher

nej części naszego globu zdecydowanie bardziej otwierają się na promienie słoneczne i wykorzystują je w architekturze. Natomiast kraje położone bliżej równika, gdzie panuje wyższe temperatury i penetracja promieni słonecznych jest mocniejsza, rozwiązania ograniczają dostęp promieni do wnętrza przestrzeni urbanistycznych i architektonicznych.

Kolejnym źródłem światła w historii architektury i urbanistyki był ogień i związane z nim miejsce w obiektach i przestrzeniach. Przez tworzone głównie w obiektach kubaturowych miejsca przeznaczone wyłącznie dla ognia, takie jak kominki, paleniska, czy miejsca pozostawione dla łuczyców czy świeczników tworzony był nastrój wnętrza. Ogień dawał bardzo ciepłe, przyjemne światło, jednakże nie zaspokajał w pełni potrzeb oświetleniowych. Paleniska, kominki oraz świece wykorzystywane są we współczesnych rozwiązaniach do dnia dzisiejszego. Poprzez ciepłą barwę ognia nadają wnętrzem bardziej intymnego, sentymentalnego nastroju. Przy okazji omawiania oświetlenia, jakie daje nam ogień, można zauważyć, jak istotna zwłaszcza we wnętrzach jest barwa światła oraz jego natężenie.

3. Światło sztuczne

Jak powiedział jeden z laureatów nagrody Nobla Ahmed Zewail⁵ z Institute of Technology (USA), *Cywilizacje nie istniałyby bez światła. Zaczynając od światła słonecznego, a kończąc na świetle z laserów, które stało się ważną częścią naszego codziennego życia w skanerach przy kasach w supermarketach, w leczeniu wad wzroku, czy komunikacji elektronicznej przez oceany*⁶. Postęp technologii, jaki miał miejsce w XIX i XX wieku, przyczynił się do wynalezienia żarówki czyli światła sztucznego, bez którego nie potrafimy dziś żyć. Choć są na świecie i takie plemiona, które nadal żyją w warunkach naturalnych nie używając żadnych współczesnych wynalazków technologicznych, nie korzystają też z żarówek i sztucznego światła. Pierwsza żarówka świeciła wprawdzie tylko kilka godzin, jednakże stała się jednym z istotniejszych wynalazków współczesnego świata. Wynaleziona przez Thomasa Edisona⁷ w 1879 r. rewolucjonizowała świat. Współcześnie trudno by było żyć i pracować bez użytkowania sztucznego światła, stało się ono jednym z podstawowych elementów naszego świata.

W architekturze wykorzystywane jest jako jeden z podstawowych elementów nie tylko użytkowych, ale także kompozycyjnych i estetycznych. W swojej historii i żarówka zmieniała się. W dobie rozpowszechniającego się światła ledowego koloryt uzyskiwany z żarówek zmienił się z ciepłego żółtego koloru na bardziej zimny biały. Światło sztuczne uzyskane dzięki żarówce daje dziś możliwości komponowania wnętrza w taki sposób, aby jak najlepiej dostosowały się do potrzeb użytkowników. W przestrzeniach urbanistycznych wykorzystuje się światło, aby nadać odpowiedni koloryt czy nastrój terenom, podkreślić ich walory naturalne oraz służyć ich użytkownikom.

4. Istota barwy światła w architekturze

Przed wynalezieniem żarówki koloryt światła uzależniony był od barwy promieni słonecznych czy kolorytu ognia. Współcześnie dzienna barwa światła kojarzona jest też z barwą

and the penetration of sunlight is stronger, urban and architecture solutions attempt to limit the access of sunlight in spaces as much as possible.

In the history of architecture and urban planning another source of light was the fire and associated with it single places in buildings and in spaces. The interior atmosphere was created by fireplaces, hearths or places for lobes or candelabra. The fire gave a very warm, pleasant light, but did not fully satisfy the lighting needs. Fireplaces and candles are still very often used in today's different architectural and urban designs. The warm color of fire gives a more intimate, sentimental mood in the interiors. When discussing fire we should mention the importance of both the color of the light and its intensity, especially in the interiors but also in the outdoor.

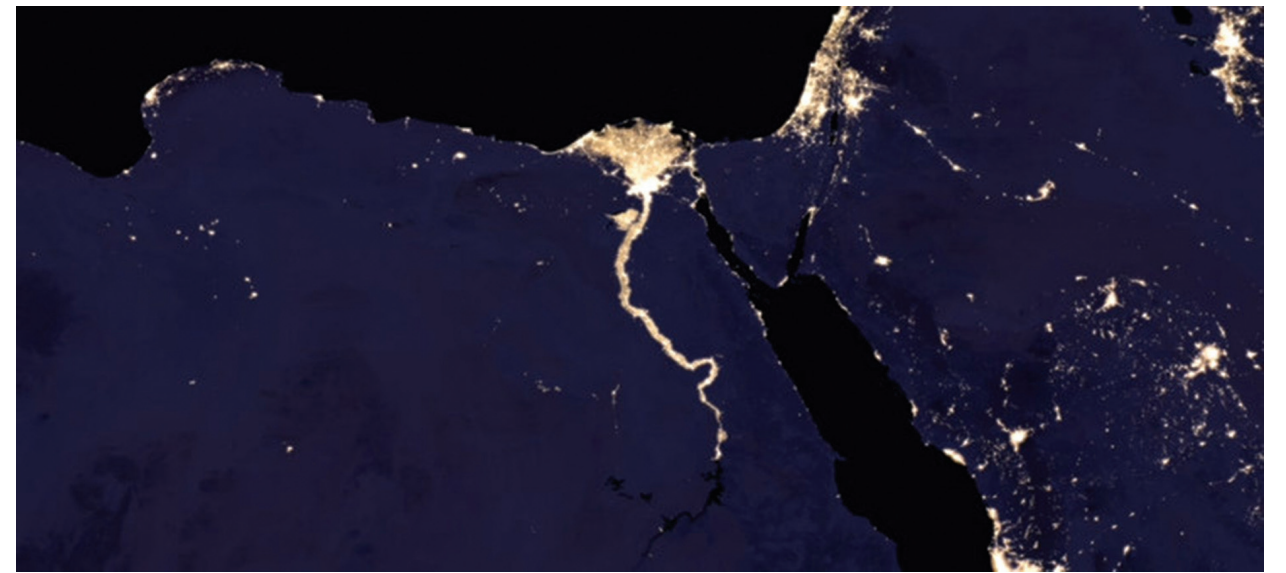
3. Artificial light

As said Ahmed Zewail⁵ the Nobel laureate from the Institute of Technology (USA), *Civilization would not exist without light — light from our sun and light from the focused and coherent lasers that have now become an important part of our daily lives; from scanning packages at supermarkets, to eye surgery, and to IT communications across oceans*⁶. The progress of technology in the 19th and early 20th centuries contributed to the invention of the light bulb and artificial light, without which we could not live today. Although there are some places on earth where people still live in natural conditions without using any modern technological inventions. They also do not use incandescent bulbs or artificial light. The first light bulb only produced light for a few hours, but it became one of the most important inventions in the modern world. This invention by Thomas Edison⁷ in 1879 revolutionized the world. Today, we cannot imagine life and work without the use of artificial light, it has become one of the basic elements of our world.

In architecture, light is one of the basic elements not only useful, but also compositional and aesthetic. The light bulb has changed over time. In the era of widespread LED lighting, the color of the bulbs has changed from a warm yellow to a cooler white. The artificial light produced by the light bulb today gives the possibility to compose interiors in a way that best suits the user's needs. In urban spaces, light is used to give the right color or mood to the areas, to emphasize their natural qualities and to serve their users.

4. The light color essence in architecture

Before the invention of the light bulb, the color of the light depended on the color of the sun or the color of the fire. Today's color of daylight is also associated with them, especially with the length of the sun rays. Presently artificial light creates the opportunity to use any possibility of colors, depending on the particular investment needs, location or investor. Light colors emphasize the artistic and aesthetic values of objects. The most common color of artificial light is similar to the white or the sunlight color, mainly used in the interior to give the opportunity to work at night or outdoors to illuminate the roads and communication routes. It is worth mentioning



il. 1. Oświetlona Ziemia nocą – dolina Nilu i niektóre kraje Bliskiego Wschodu (Izrael, Jordania, Fragment Syrii). Fotografia Ziemi wykonana przez NASA w 2012 roku, NASA Goddard Photo and Video www.wiadomości.onet.pl 7.12.12.7:50 / Night lighted Earth – Nile Valley and some countries for Near East (Israel, Jordan, part of Syria), Photo by NASA Goddard Photo and Video in 2012 www.knowociation.onet.pl 7.12.12.7:50

słońca i związaną z tym długością fal promieni słonecznych. Dziś światło sztuczne stwarza możliwość uzyskania w zasadzie wszystkich możliwych kolorów, w zależności od potrzeb danej inwestycji, lokalizacji czy inwestora. Kolorystyka światła podkreśla walory artystyczne i estetyczne danych obiektów. Najczęściej spotykaną barwą sztucznego światła jest barwa zbliżona do bieli lub koloru promieni słonecznych, wykorzystywana głównie we wnętrzach, czy na zewnątrz dla oświetlenia dróg i tras komunikacyjnych. Warty nadmienienia jest fakt, iż tylko nasza planeta dzięki sztuczному światłu wykorzystywanemu w nocy jest nazywana „świejącą planetą”.

5. Funkcje światła w architekturze i urbanistyce

Światło na stałe wpisywało się w proponowane rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne od najwcześniejszych ich dziejów. Od zawsze było sprzymierzeńcem architektów i urbanistów, którzy chcieli podkreślić walory, bądź zatuszować niedociągnięcia danych obiektów czy terenów. Bez światła nie mogłaby zaistnieć głębia przestrzeni, zarówno tej odnoszącej się tylko do obiektów kubaturowych, jak i tej kształtującej duże przestrzenie. Światło współpracowało i współgrało w różnych rozwiązaniach przestrzennych. Analizując bieg dziejów architektury można zaobserwować, iż w różny sposób było wykorzystywane, aby stwarzać jak najlepszą atmosferę, jak najlepiej uwypuklać pozytywne jej aspekty. Współczesne technologie pozwalają na coraz lepsze wykorzystanie zarówno naturalnego, jak i sztucznego światła. Życie bez słońca nie może istnieć. Współczesny człowiek nie wyobraża sobie też życia bez światła sztucznego, które stało się jednym z głównych elementów jego pracy. Jego ciepła bądź zimna barwa może w znaczący sposób poprawić lub niekorzystnie wpłynąć na ludzką percepcję danych wnętrz, może też bezpośrednio wpływać na człowieka. W dzisiejszym świecie we współczesnych rozwiązaniach architektonicznych i urbanistycznych światło, jego natężenie

that, thanks to artificial light used at night, only our planet is called the “glowing planet”.

5. Light functions in architecture and urban design

Light has been incorporated into proposed architectural and urban solutions from the beginning of their history. It has always been a friend of architects and urban planners who want to emphasize the values or hide the shortcomings of objects or areas. Without light, the depth in space does not exist. It is difficult to clearly see depth in objects in developed areas without light, which cooperates and coordinates in various spatial solutions. By analyzing the history of architecture, it can be observed that light has been used to create the best possible atmosphere, to emphasize positive aspects of objects and land developments. Modern technologies allow for better use of both natural and artificial light. Without the sun life cannot exist, and also modern society cannot imagine life without artificial light, which has become one of the main elements of its work. Warm or cold light color can significantly improve or adversely affect human perception of the interior details and it also can directly affect the mood and behavior of people. In today's world of contemporary architectural and urban design, the intensity and color of light performs several important user functions. Basically and most importantly is the functional function, which directly relates to the possibilities of its use in various architectural and urban designs and solutions. The usability of daylight and artificial light overlap in some aspects. Additionally, solar rays can be used in modern technical solutions for alternative energy sources such as solar panels⁸ or photovoltaic cells⁹.

Another important function of light is the visual and aesthetic reception. How we illuminate a given object will depend on its reception. We can create the mood in the interior and exterior arrange-

oraz barwa pełnią kilka istotnych dla użytkowników funkcji. Podstawową i zarazem najważniejszą jest funkcja użytkowa, która wiąże się bezpośrednio z możliwościami jego wykorzystania w różnym rodzaju rozwiązaniach architektonicznych i urbanistycznych. W niektórych aspektach możliwości użytkowe światła dziennego i sztucznego pokrywają się ze sobą. Promienie słoneczne dodatkowo mogą być wykorzystywane w nowoczesnych rozwiązaniach związanych z alternatywnymi źródłami energii takimi jak: panele słoneczne⁸ czy ogniwa fotowoltaiczne⁹.

Inną istotną funkcją światła jest jego wizualność i estetyka w odbiorze. W zależności jak oświetlimy dany obiekt zależąco będzie jego odbiór. Przez umiejętne dopasowanie oświetlenia zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz możemy uzyskać różnego rodzaju nastroj w przestrzeni. Dlatego tak istotne jest zastosowanie odpowiedniego natężenia promieni oraz doboru konkretnej barwy. W ciągu dnia, kiedy przestrzeń i obiekty oświetlane są przez promienie słoneczne faktura, bryła czy kolor obiektu będą miały istotną rolę w codziennym odbiorze architektury. Inaczej bryła odczytywana będzie w pogodne, bezchmurne dni a inaczej gdy niebo jest zachmurzone, a jeszcze inaczej gdy pada deszcz. W godzinach nocnych natomiast znaczącą rolę odegra natężenie i barwa sztucznego światła, które będzie zastosowane w przestrzeni.

6. Wykorzystanie światła sztucznego i naturalnego na wybranych przykładach z Syrii

Syria jest krajem położonym w strefie klimatu podzwrotnikowego i zwrotnikowego. Na jej klimat mocno oddziałuje bliskość Morza Śródziemnego na zachodzie kraju oraz Pustyni Syryjskiej w głębi. Na całym terytorium kraju istotnym czynnikiem mającym wpływ na odbiór otaczających ludzi zabudowań i terenów są promienie słoneczne związane z przeważającą liczbą słonecznych i bezchmurnych dni. Jednym z istotniejszych czynników przyczyniających się do podejmowanych rozwiązań projektowych oraz sposobu kształtowania przestrzeni jest nasłonecznienie, a co za tym idzie oświetlenie¹⁰. W tym kraju to właśnie słońce nadaje koloryt całym miastom w ciągu dnia. Przykładem mogą tu być zabudowania jednego z największych miast Syrii – Aleppo, położonego w północno-zachodniej części kraju na skraju Pustyni Syryjskiej. W zabudowaniach tego miasta poza żelbetem wykorzystuje się piaskowiec jako główny element wykończeniowy i elewacyjny, gdyż położone jest na terenach bogatych w ten surowiec. Koloryt miasta, w którym w ciągu roku przeważają niebieskie niebo i ostre promienie słońca, przypomina jednolitą, jasną, kremowobiałą przestrzeń. Ośrodek miejski o wysokim stopniu zainwestowania, charakteryzujący się wysoką intensywnością zabudowy tworzy zakomponowaną przestrzeń podkreśloną przez promienie słoneczne. Historyczne zabudowania Aleppo z małymi, wąskimi uliczkami tworzą wspaniałą grę światła i cienia, tak potrzebnego w centralnych częściach miasta. W nowo projektowanych obiektach w dalszych dzielnicach miasta, wykorzystuje się światło dzienne i cień do podkreślenia okazałych, rzeźbionych elewacji oraz dla poprawy warunków mikroklimatycznych. Podobnie w innych ośrodkach miejskich takich jak Damaszek czy Homs

ments by skillfully adjusting the light. That is why it is very important to use the right intensity and color of chosen light. During the day when spaces and objects are illuminated by sunlight, the texture, form and color of the buildings play an important role in the daily reception of architecture. People will perceive the object differently during the sunny, cloudless days and when the sky is cloudy or if it is raining. The intensity and color of the artificial light plays a significant role in the indoor and outdoor architectural and urban spaces.

6. The use of artificial and natural light on selected examples from Syria

Syria is a country located in the subtropical and tropical climates. The climate is strongly influenced by the proximity of the Mediterranean Sea on the west and the Syrian Desert in the East. In all territories of Syria, one of the main factors that has a big influence on peoples perception of buildings is sunlight with the overwhelming number of sunny and cloudless days. Sunlight is the most important element contributing to design solutions and the way space is created¹⁰. In many Syrian cities, the sun gives color to the entire developed zones during the day. An example is Aleppo, one of the largest Syrian cities located in the north-western part of the country on the edge of the Syrian Desert. The main elevation finishing and facade material is used limestone because city is located in areas rich in this source. The color of the city, which is dominated by blue sky and sharp rays of the sun, resembles a uniform, bright, cream-white space. The urban center with high investment, is characterized by a high intensity of development and creates a wonderfully composed space highlighted by the sun's rays. Historical buildings in Aleppo with small narrow streets create a great game of light and shadow, so necessary in the central parts of the city. In newly designed buildings in the outer quarters of the city, daylight and shade are used to emphasize the magnificent carved facades and to improve the microclimate. Similarly, in other urban centers like Damascus or Homs, sun rays are integrated into existing buildings.

In Syria, a country with a very different climate than Poland, it is important to skillfully use light and shadow. As in other Mediterranean countries, due to the many of days of sunshine, design solutions are used to best utilize the sun's rays. In historical districts there are narrow, winding streets, fragmented architecture, and large numbers of louvers called "mashrabije"¹¹ to protect space from the sun. There were mostly low, tight buildings that create the needed shade for people existence. The interiors of the buildings were designed such way to create naturally integrated courtyards, which provided space for the inhabitants to rest. Depending on the time of day and position of the sun, one of the courtyards provided good shade. This example illustrates the interdependence between light and shadow.

In new urban districts where there are fewer narrow streets and low buildings, louvers and overhangs are still used for better façade protection. The shape

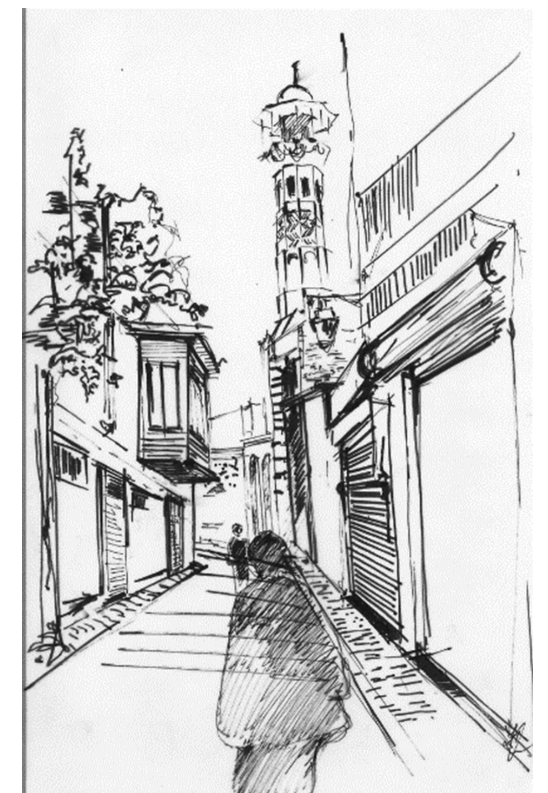


il. 2: Widok w kierunku północnym na zabudowania Aleppo, zdj. J. Klimowicz 2006 r. / View on the north part of Aleppo. High density development, photo. J. Klimowicz 2006 r.

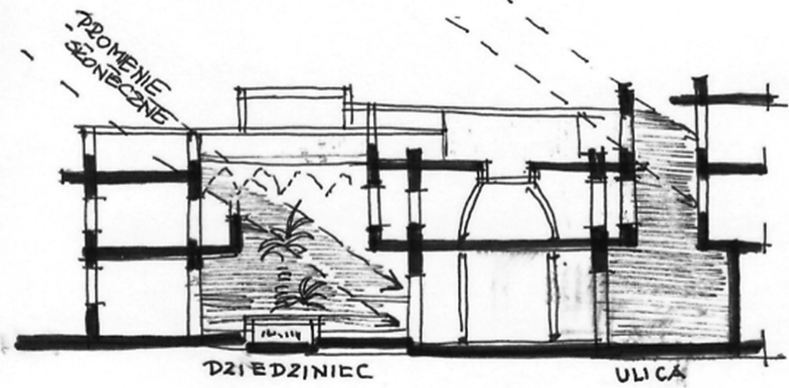
promienie słoneczne wykorzystane są przez realizowaną zabudowę.

W Syrii, kraju o zdecydowanie innych warunkach klimatycznych niż Polska, istotna jest gra światła i cienia. Podobnie jak w innych krajach basenu Morza Śródziemnego z racji przeważającej liczby dni słonecznych stosowane są takie rozwiązania projektowe, aby w jak najlepszy sposób wykorzystać promienie słoneczne. W większości historycznych rozwiązań stosowane były wąskie, kręte uliczki, rozrobiona architektura czy duża ilość żaluzji zwanych kiedyś – mashrabije¹¹ dla lepszej ochrony przed słońcem. Przeważała tu niska, ścisła zabudowa tworząca potrzebny dla lepszej egzystencji cień. Wnętrza zabudowy miały wkomponowany w zabudowę dziedzińce, który służył mieszkańcom do wypoczynku. W zależności z której strony padały promienie słoneczne dziedzińce był oświetlony tak, żeby jedna z jego stron znajdowała się w cieniu. Widoczna jest tu współzależność między światłem a cieniem.

W nowych przestrzeniach miejskich, gdzie nie ma już tak wielu wąskich uliczek, nadal stosuje się żaluzje czy nadwieszania



il. 3. Jedna z wąskich uliczek w zabudowie Aleppo, rys. J. Klimowicz 2006 r. / One of the narrow streets in the Aleppo. drawing. J. Klimowicz 2006



il. 4. schemat oświetlenia dziedzińca w historycznej zabudowie miast syryjskich, rys, J. Klimowicz 2006 r. / Schematic illumination of a courtyard in the historical building of Syrian cities, drawing J. Klimowicz 2006 r.



il. 5. Budynek Faculty of Arts and Humanities projektu E. Bogusławskiej w kompleksie Al. Baath University w Homs – rozrzeźbiona bryła sprzyja grze światła i cienia. Zdj. J. Klimowicz 2007r. / The building of the Faculty of Arts and Humanities designed by E. Bogusławska in All Baath University in Homs – a sculptured shape is conducive to the game of light and shadow. Picture. J. Klimowicz 2007 r.

dla lepszej osłony elewacji. Bryły nowoczesnych budynków też mają wewnętrzne dziedzińce związane z kulturą i tradycją kraju, kształtowane tak, aby jak najlepiej wykorzystywały promienie słoneczne. Zewnętrzne nowatorskie w wyrazie architektonicznym obiekty mają mocno rozrzeźbione elewacje tworzące wspaniałą grę światła i cienia, zarówno w dzień jak i w nocy. Przez projektowanie zacienionych przestrzeni wspomagany jest przepływ powietrza wywołany różnicą ciśnień występującą pomiędzy cieniem z nagrzanymi przez promienie słoneczne tarasami. Poprawia się tak warunki mikroklimatycznie, korzystnie wpływające na percepcję otoczenia. W Damaszku, jak i w innych miastach kraju możemy zaobserwować jak podkreślone są zasady i wytyczne związane z główną religią tego kraju – Islamem¹², poprzez koloryt światła w przestrzeni miejskiej. W strukturze miasta w ciągu dnia widoczne są zarysy minaretów w meczetach, w nocy zaś podkreślone zostają przez charakterystyczny kolor zielony. W każdym z miast zieleni poza obszarami biologicznie czynnymi kojarzona jest właśnie z minaretem głównym, wysokim wyznacznikiem meczetu. Damaszek stolica kraju i jedna z większych aglomeracji Syrii, w której znajduje się niezliczona ilość meczetów z podkreślonymi kolorem zielonego światła minaretów. Najlepiej zaobserwować to można z tarasów widokowych zlokalizowanych na pobliskim wzgórzu góry Kasjun¹³. Góra ta została stopniowo zabudowana przez rozrastające się budowle stolicy. Jeden z projektów organizujących przestrzeń na jej zboczach opracował polski archi-

tekt i urbanista Juliusz Wiłski¹⁴. Zaprojektował założenia tarasowych osiedli, widoczne z ulic Damaszku zwłaszcza nocą, gdy koloryt podkreślają lampy uliczne oraz nocne oświetlenie znajdujących się tam obiektów. Oświetlenie nocne nadające koloryt miast i przestrzeni z nimi związanych nadaje nastrój i podkreśla walory danej lokalizacji. W historycznej zabudowie wykorzystywane jest do uwypuklenia istotnych wartości historycznych oraz zaznaczania wartościowych elementów danego zabytku. W dzielnicach zabytkowych miast syryjskich oświetlenie nocne podkreśla typową dla tego kraju zabytkową tkankę miejską. Nowe rozwiązania of modern buildings is designed in such a way that the interior uses as much sunlight as possible, with interior courtyards that reflect the culture and traditions of the country. The exteriors of the buildings have a very carved (sculptured) façade, creating a wonderful game of light and shadow both day and night. Through the design of shaded spaces, the flow of air is assisted by the difference in pressure between the shadows of the sun-heated areas. The microclimatic conditions that influence the perception of the environment are improved. In Damascus, as in other cities in Syria, the night time color of light in urban spaces emphasizes the principles and guidelines of Islam¹², the main religion of this country. In the structure of the city during the day, there are visible silhouettes of minarets in mosques, and at night they are illuminated by the characteristic green color. In each city, the green color is associated not only with the biologically active green areas, but also at the night with main minaret as the highest point of the mosque. Damascus is the capital of the country and one of the largest agglomerations of Syria. There are countless mosques whose nightly outlines are clearly highlighted by the green lighting of the minarets. This is best seen from the viewing terraces located on the nearby Kasjun¹³ hill. The expanding buildings of the capital have gradually developed this mountain. The Polish architect and urban planner Juliusz Wiłski¹⁴ prepared one of the projects that organized the space on the slopes of this mountain. It was designed on the



il 6. Widok z góry Kasjun na zabudowania Damaszku – charakterystyczny kolor minaretów. Zdjęcie Joanna Klimowicz 2002r. / View from the Kasjun hill on Damascus buildings – characteristic green colors of minarets. Photo by Joanna Klimowicz 2002 r.

slope of the terraces and is visible from the streets of Damascus especially at night, when street lamps and the night lighting of the buildings highlighted the color of the slope. While night illumination gives color to the cities, it also creates the mood and highlights the values of a given location. In historical buildings it is used to emphasize important values and to mark valuable elements of a given monument. In the historic districts of Syrian cities night illumination highlights the typical urban tissue. New lighting solutions are used in restored, reconstructed monuments,

restored, reconstructed monuments, slope of the terraces and is visible from the streets of Damascus especially at night, when street lamps and the night lighting of the buildings highlighted the color of the slope. While night illumination gives color to the cities, it also creates the mood and highlights the values of a given location. In historical buildings it is used to emphasize important values and to mark valuable elements of a given monument. In the historic districts of Syrian cities night illumination highlights the typical urban tissue. New lighting solutions are used in restored, reconstructed monuments,



il. 7. Zdjęcie jednego z odrestaurowanych pałaców, przekształconych na restaurację na starym mieście w Homs. Zdj. Konrad Grabczuk – wymiana naukowa WA PW / Restored palaces, converted into a restaurant in the old town of Homs illuminated by newly used lights. Picture. Konrad Grabczuk – scientific exchange WA PW

il. 8. Zdjęcie wnętrza kondygnacji podziemnej w jednej z odrestaurowanych restauracji – oświetlenie nadaje koloryt i nastrój wnętrza. Zdjęcie J. Klimowicz 2006r. / Interior of the underground storey in one of the restored restaurants – lighting gives color and mood to the interior. Photo by J. Klimowicz 2006 r.





il. 9. dekoracja oświetleniowa Aleppo w okresie Świąt Bożego Narodzenia. Zdjęcie J. Klimowicz 2005 r. / Aleppo Christmas lighting decoration. Photo by J. Klimowicz 2005r

oświetleniowe stosowane są w odrestaurowanych zabytkach, których pierwotna funkcja nie pokrywa się w obecną. Część znamienitych pałaców i domów mieszkalnych zamieniona została na ekskluzywne restauracje i hotele. Forma i kształt pozostały bez zmian, jedynie aranżacja wnętrza i odnowienie elewacji zostały zmienione. W takich właśnie obiektach w sposób przemyślany architekci wykorzystywali oświetlenie dla lepszego podkreślenia walorów danego obiektu.

W wielu miastach syryjskich oświetlenie nocne przybiera różne barwy w zależności od potrzeb danej lokalizacji. Podobnie jak w krajach europejskich możemy w ciągu nocy spotkać w Syrii oświetlone elewacje obiektów, podświetlone fontanny czy w okresach świątecznych udekorowaną światłem roślinność. Zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz stosowane jest różnego koloru światło. W zasadzie w głównych miastach syryjskich życie nie zamiera prawie przez całą dobę, dlatego tak ważne jest wykorzystanie oświetlenia nocnego w ich życiu.

7. Podsumowanie

W Syrii, kraju o odmiennej względem Polski kulturze, religii i tradycji, podobnie jak i w krajach europejskich istotnym elementem mającym wpływ na rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne jest światło, zarówno to dzienne jak i nocne. Bez możliwości oświetlania przestrzeni urbanistycznych i obiektów architektonicznych trudno byłoby sobie wyobrazić ich głębię. Umiejętnie wykorzystane oświetlenie podkreśla wszystkie walory przestrzeni.

W Syrii, kraju, w którym możemy odnaleźć wiele przykładów z różnych epok historii architektury istotne jest wykorzystanie światła dla podkreślenia ich znaczenia. We współczesnych rozwiązaniach kolorystyka oświetlania też przyczynia się to od-

whose original function does not coincide with the present. Some of the famous palaces and residential houses have been converted into exclusive restaurants and hotels. The shape of the reconstructed buildings remains unchanged, only the interior design and renovation of the façade are changed. In such buildings, architects used well thought out ways for light to better emphasize the value of the object.

In many Syrian cities, night lighting varies in color depending on the location. As in European countries, we can meet in Syria lighted façades of objects, illuminated fountains or decorated plants for festive occasions. Both inside and outside use different light colors. In the main Syrian cities, life takes place around the clock, so it is so important to use night lighting for inhabitants' life.

7. Summary

In Syria, a country with a different culture, religion and tradition than Poland, as well as other European countries, light is a very important element affecting architecture and urban design, both at day and at night. Without the ability to illuminate urban spaces and architectural objects, it would be difficult to imagine their depth, especially with such characteristic objects as are in Syria. Skillfully used lighting highlights all the qualities of space. In Syria, a country where we can find many examples from the different epochs of architectural history, it is important to use light to emphasize their meaning. In modern solutions, the color of the lighting also contributes to the reception of the object data. However, it should be stressed that during the day, it is primarily the sun that affects the perception of both historical and modern architectural and urban solutions.

biuro danych obiektów. Podkreślić jednak należy, iż w ciągu dnia to głównie słońce wpływa na percepcję zarówno historycznych, jak i współczesnych rozwiązań architektonicznych i urbanistycznych.

PRZYPISY:

- ¹ Rogozińska – Niesluchowska Małgorzata, „Architektura i światło” Czasopismo Techniczne Architektura, tom 107, str. 323-327, Wydawnictwo PK
- ² Le Corbusier – francuski architekt szwajcarskiego pochodzenia, urbanista, malarz, rzeźbiarz, przedstawicielem europejskiego modernizmu
- ³ Le Corbusiere Quotes – www.goodreads.com 19.04.2017 19.43
- ⁴ Małgorzata Bartnicka – „Cień w świetle”, zeszyty naukowe Politechniki Białostockiej, Architektura, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej str. 39-46 zeszyt 21, 2008w ramach pracy statutowej S/WA/3/04, Wydział Architektury
- ⁵ Ahmed Zewail, the Linus Pauling Professor of Chemistry, professor of physics, and director of the Physical Biology Center for Ultrafast Science and Technology at Caltech
- ⁶ United Nations proclaims and International Year of Light in 2015, 23 December 2015 Bellingham Washington US, www.spie.org 20.04.2017 17.44
- ⁷ Thomas Edison – amerykański przedsiębiorca i wynalazca (1847-1931)
- ⁸ Panele słoneczne – urządzenia służące do zamiany energii słonecznej na energię cieplną, ich sprawność głównie zależy od absorbera promieni słonecznych, wyróżniamy dwa główne rodzaje cieczowe i próżniowe
- ⁹ Ogniwa fotowoltaiczne – urządzenia służące do zamiany energii słonecznej na energię elektryczną, ogniwo fotowoltaiczne to płytka krzemowa półprzewodnikowa, ogniwa połączone są zazwyczaj w moduły.
- ¹⁰ Joanna Klimowicz „Uwarunkowania kulturowe i społeczne kształtowania zabudowy w różnych obszarach klimatycznych. Na wybranych przykładach miast syryjskich w kontekście uwarunkowań polskich.” Oficyna Wydawnicza P.W. 2013
- ¹¹ Maszrabija – głównie drewniana ale czasami też betonowa, czy kuta metalowa, rzeźbiona krata nałożona na okno, przez którą zdecydowanie mniej światła dostaje się do wnętrza. [przyp.aut.]
- ¹² Islam – jedna z trzech monoteistycznych religii świata, podstawą jej jest Koran – święta księga dane Muzułmanom przez proroka Mahometta
- ¹³ Góra Kasjun – jedno ze wzgórz położonych niedaleko Damaszku, wzniesienie ok. 700m. n.p.m w górach Antylibanu [przyp.aut.]
- ¹⁴ Juliusz Wilski – jeden z polskich architektów i urbanistów projektujący w Syrii w latach

LITERATURA:

- [1] Ando T., Fehn S., Wolf G., Fehn T., Wolf S., Ando G. *The secret of the shadow: light and shadow in architecture*, Wasmuth, 2002
- [2] Bartnicka M. *Cień w świetle*, zeszyty naukowe Politechniki Białostockiej, Architektura, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej str. 39-46 zeszyt 21, 2008w ramach pracy statutowej S/WA/3/04, Wydział Architektury
- [3] Klimowicz J., *Uwarunkowania kulturowe i społeczne kształtowania zabudowy w różnych obszarach klimatycznych. Na wybranych przykładach miast syryjskich w kontekście uwarunkowań polskich*, Oficyna Wydawnicza P.W. 2013
- [4] Rogozińska-Niesluchowska M., *Architektura i światło*, Czasopismo Techniczne Architektura, tom 107, str. 323-327, Wydawnictwo PK
- [5] Tischhauser A., Major M., Apeirs J., *Made of light: the art of light and architecture*, Basel 2004

STRONY INTERNETOWE:

www.goodreads.com
<http://www.otosroda.pl>
www.polishproperty.eu
www.spie.org
www.wiadomości.onet.pl

ENDNOTES:

- ¹ Rogozińska-Niesluchowska Małgorzata, *Architektura i światło*, Technical Architecture Journal, volume 107, pages 323–327, Publisher Cracow University of Technology
- ² Le Corbusier – French architect of Swiss origin, urban planner, painter, sculptor, representative of European modernism
- ³ Le Corbusiere Quotes – www.goodreads.com 19.04.2017 19.43
- ⁴ Małgorzata Bartnicka, science notebook Białostocka University of Technology, Architecture, Publishing House of the Białystok University of Technology, pages 39–46 book 21, 2008,
- ⁵ Ahmed Zewail, the Linus Pauling Professor of Chemistry, professor of physics, and director of the Physical Biology Center for Ultrafast Science and Technology at Caltech
- ⁶ United Nations proclaims and International Year of Light in 2015, 23 December 2015 Bellingham Washington US, www.spie.org 20.04.2017 17.44
- ⁷ Thomas Edison, American entrepreneur and inventor (1847-1931)
- ⁸ Solar panels – devices for converting solar energy into heat energy, their efficiency mainly depends on the absorber of the sun, we distinguish two main types of liquid and vacuum.
- ⁹ Photovoltaic cells – devices for converting solar energy into electrical energy, photovoltaic cells are semiconductor silicon wafers, cells are usually connected to modules.
- ¹⁰ Joanna Klimowicz, *Uwarunkowania kulturowe i społeczne kształtowania zabudowy w różnych obszarach klimatycznych. Na wybranych przykładach miast syryjskich w kontekście uwarunkowań polskich*, Oficyna Wydawnicza P.W. 2013
- ¹¹ Maszrabija – głównie drewniana ale czasami też betonowa, rzeźbiona krata nałożona na okno, przez którą zdecydowanie mniej światła dostaje się do wnętrza.
- ¹² Islam – jedna z trzech monoteistycznych religii świata, podstawą jej jest Koran – święta księga dane Muzułmanom przez proroka Mahometta
- ¹³ Góra Kasjun – jedno ze wzgórz położonych niedaleko Damaszku, wzniesienie ok. 700 m n.p.m w górach Antylibanu [przyp.aut.]
- ¹⁴ Juliusz Wilski – one of the polish architects and urban planners worked in Syria in

BIBLIOGRAPHY:

- [1] Ando T., Fehn S., Wolf G., Fehn T., Wolf S., Ando G. *The secret of the shadow: light and shadow in architecture*, Wasmuth, 2002
- [2] Bartnicka M. *Cień w świetle*, zeszyty naukowe Politechniki Białostockiej, Architektura, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej str. 39-46 zeszyt 21, 2008w ramach pracy statutowej S/WA/3/04, Wydział Architektury
- [3] Klimowicz J., *Uwarunkowania kulturowe i społeczne kształtowania zabudowy w różnych obszarach klimatycznych. Na wybranych przykładach miast syryjskich w kontekście uwarunkowań polskich*, Oficyna Wydawnicza P.W. 2013
- [4] Rogozińska-Niesluchowska M., *Architektura i światło*, Czasopismo Techniczne Architektura, tom 107, str. 323-327, Wydawnictwo PK
- [5] Tischhauser A., Major M., Apeirs J., *Made of light: the art of light and architecture*, Basel 2004

STRONY INTERNETOWE:

www.goodreads.com
<http://www.otosroda.pl>
www.polishproperty.eu
www.spie.org
www.wiadomości.onet.pl