

Smart Process – Smart Project. Twierdza Modlin: nowy sens 'miasta militarnego'

Smart Process – Smart Project. Modlin Fortress – New Meaning of the 'Military City'

Streszczenie

Celem artykułu jest konfrontacja studialnego oraz idealistycznego podejścia projektowego ze strategią projektowania pragmatycznego/zawodowego dla konkretnego inwestora. Wywód prowadzony jest w narracji porównawczej pracy dyplomowej z aktualnymi działaniami projektowymi, docelowo inwestycyjnymi dotyczącymi Twierdzy Modlin. Pozwala to na zestawienie hierarchii wartości w obu przypadkach oraz zasadność przesłanek podejmowanych decyzji w procesie planowania i projektowania, zaś w kontekście prac zespołu projektowego, wzajemnych proporcji w udziale osób mających wpływ na projekt oraz kolejność wykonywania zadań inwestycyjnych.

Abstract

The goal of this paper is a confrontation of a study-based and idealistic design approach with the strategy of pragmatic / professional designing for a specific investor. It has the form of a comparative narration of a diploma dissertation with the current design-related activities, soon to be investment activities, referring to the Modlin Fortress. This allows to juxtapose hierarchies of values adopted in both cases and verify the legitimacy of premises underlying the decisions taken in the planning and designing process, and in the context of works of a design team, of mutual proportions in the contribution of people influencing the design, and the order of performance of individual investment tasks.

Słowa kluczowe: rewitalizacja terenów po-militarnych, „miasto militarne”

Keywords: revitalization of post-militar areas, 'military city'

1. Procesy: planowania oraz projektowania

Proces projektowania i planowania inwestycji jest wysoce zindywidualizowany i dynamiczny. Podstawowe uwarunkowania, takie jak lokalizacja, kontekst, obostrzenia formalno-prawne, nadają sztywne ramy przyszłych inwestycji. Odnosi się to zarówno do zamierzeń realizowanych w strukturze miasta jak i poza nią.

Metodologia pracy jest skrajnie różna w kontekście planowanych funkcji i przeznaczenia. „Ścieżka dochodzenia” w przypadku osiedli mieszkaniowych niekoniecznie sprawdzi się przy realizacji założeń publicznych, np. takich jak biblioteka czy muzeum. Ponadto, kluczowym parametrem determinującym organizację pracy nad danym projektem jest jego skala. W przypadku gdy mamy do czynienia z jednym obiektem lub ich zespołem z reguły nie ma problemu z określeniem programu funkcjonalno-przestrzennego oraz rozwiązań architektonicznych. Sprawa komplikuje się w sytuacji tworzenia projektu całych dzielnic lub miast. Niezależnie od proponowanej

2. Processes of Planning and Designing

The process of designing and planning of an investment is highly individualised and dynamic. Fundamental conditions, such as location, context, formal and legal limitations, force rigid frames on future investments. This refers to projects implemented in the structure of the city, as well as beyond it.

The work methodology is radically different in the context of planning functions and intended use. The 'access path' applied in housing estates does not have to necessarily be a good solution when implementing public projects, such as e.g. a library or a museum. Furthermore, a key parameter that determines the organisation of work on a specific project is its scale. If one deals with one building or a group of buildings, usually the determination of the functional and spatial programme and architectural solutions does not pose any problems. The matter gets more complicated when creating designs of entire city districts or towns. Irrespective of the proposed typology, it is crucial that a number of

typologii konieczne jest wzięcie pod uwagę szeregu wytycznych, które prawdopodobnie ulegną zmianie w trakcie urzeczywistniania wizji zespołu projektowego.

Warto tutaj odnieść się do pryncypiów zrównoważonego rozwoju, które wskazują na zasadność wprowadzania elastycznych rozwiązań. W rozwoju istniejących struktur zurbanizowanych szczególnie wyzwaniem i wartością jest zabudowa historyczna, tak jak ma to miejsce w przypadku Twierdzy Modlin, bowiem dostosowanie tkanki zabytkowej do funkcji oraz potrzeb dnia dzisiejszego jest tematem wieloaspektowym i przede wszystkim kosztownym. Niezależnie od problematyki projektowanie powinno być traktowane w ujęciu holistycznym¹, dzięki czemu formułowanie nowej jakości przestrzeni może odbyć się na wszystkich płaszczyznach (społecznej, kulturowej, ekonomicznej itd.). Proces decyzyjny² oraz projektowy wymaga więc modelu dostosowanego do współczesnych, dynamicznych uwarunkowań świata.

Analiza przypadku Twierdzy Modlin pod względem strategii projektowej sama w sobie jest wyzwaniem. „Zapis przestrzeny miejsca” jest niepowtarzalny pod wieloma względami, m.in. historycznym, krajobrazowym, urbanistycznym, architektonicznym, ale też psychologicznym. Nowe relacje przestrzenne pomiędzy wprowadzaną oraz istniejącą architekturą fortyfikacji (skali Modlina) są tematem nowym i wymagającym szczególnej uwagi. Wiąże się to również z świadomymi i odpowiedzialnymi działaniami projektowymi, dlatego też wydaje się, że konsekwencja w procesie twórczym jest niezbędna i stanowi główną determinantę powstania spójnej i efektywnej koncepcji. Całość podjętych czynności projektowych musi być przede wszystkim odpowiedzią na potrzeby inwestora, który często określa swoje wymagania w postaci oczekiwanych metraży nowo projektowanych budynków. Specyfika tematu zobowiązuje do niestandardowych rozwiązań na wielu płaszczyznach inwestycji, ale i stymuluje szereg presji w procesie inwestycyjnym. Dlatego też słuszność przywoływanych argumentów projektowych często może być podważana. Niezależnie od ilości osób zaangażowanych w opracowanie dokumentacji realizacji inwestycji, począwszy od koncepcji, projektu budowlanego po projekt wykonawczy, to każdy etap będzie czasochłonny. Z uwagi na złożoność problemów miejsca i jego nieszablonowość wiele rozwiązań technicznych, wymagając innowacyjnego podejścia, będzie tworzonych indywidualnie.

Istotnym elementem każdego procesu są techniki prezentacji rozwiązań projektowych służące nie tylko wzmocnieniu argumentacji, ale przede wszystkim uczytelnieniu, często skomplikowanego, przekazu informacji przestrzennych. To trójwymiarowe rysunki, schematy oraz ujęcia, dzięki którym prościej zrozumieć wprowadzane działania projektowe. Na podstawie badań Davida Berlo (1960) można stwierdzić, iż osoby bez odpowiedniego przygotowania nie są w stanie poprawnie odczytać dwuwymiarowych rysunków architektonicznych w przestrzeni trójwymiarowej³. Dlatego też, z uwagi na zróżnicowanie osób niezbędnych do stworzenia prawidłowego projektu inwestycji trójwymiarowa wizualizacja graficzna jest kluczowa i znacznie ułatwia komunikację pomiędzy poszczególnymi podmiotami, zwłaszcza z sektora biznesowe-

guidelines are taken into consideration, which will most probably be altered during the implementation of the vision conceived by the design team.

In this respect it is worth referring to the principles of sustainable development, which point to the legitimacy of the introduction of flexible solutions. In the development of existing urbanised structures, historical development constitutes a special challenge and value, as it is the case in the Modlin Fortress, as the adjustment of the historical tissue to the functions and needs of the present day is a multifaceted problem, and a costly one, too. Irrespective of the theme, designing should be regarded according to a holistic approach¹, thanks to which the process of formulating a new quality of space can take place on all planes (social, cultural, economic, etc.). The decision-making² and designing process requires, therefore, a model adjusted to contemporary, dynamic conditions of the world.

The very analysis of the case of the Modlin Fortress in terms of the designing strategy is a challenge in itself. The 'spatial record of the place' is unique in many ways, in terms of its history, landscape, urban planning, architecture, but also psychology. New spatial relations between the introduced and existing architecture of the fortifications (the scale of Modlin) are a new topic, requiring special attention. It is also connected with conscious and responsible designing actions; therefore, it seems that consequence in the creative process is indispensable and constitutes the main determinant for the occurrence of a coherent and effective concept. The entirety of the designing actions undertaken must be most of all an answer to the needs of the investor, who often defines his requirements in the form of the expected floor areas of the newly designed buildings. Specificity of this topic obliges to propose non-standard solutions on many planes of the investment, but it also stimulates a number of tensions in the investment process. Hence the legitimacy of the design-related arguments could be undermined. Irrespective of the number of people engaged in the preparation of the investment implementation documentation, starting from the concept, through the building permit design, to the detailed design, each stage will be time consuming. Due to the complexity of problems relating to the location and its uniqueness, many technical solutions, requiring an innovative approach, will be created on an individual basis.

A crucial element of each process are techniques of presenting design solutions, aiming not only at strengthening the arguments, but most of all at increasing the legibility of the frequently complicated spatial information. These are three-dimensional drawings, diagrams, and representations, thanks to which the implemented design activities are easier to comprehend. On the basis of research of David Berlo (1960) it can be stated that persons without the necessary preparations are not able to correctly decipher two-dimensional architectural drawings in the three-dimensional space³. Hence, due to the diversification of individuals necessary for the creation of an appropriate design of the investment, a three-dimensional graphic visualisation is of key importance and it greatly facilitates the communication between individual entities, especially from the business sector, which is par-

* Dr hab. inż. arch., Anna Franta, prof. PK, Zakład Kształtowania Przestrzeni Komunikacyjnych, Instytut Projektowania Urbanistycznego, WA PK/Ph.D., Eng. Arch., Prof. of CUT Anna Franta, Division of Public Spaces for Movement, Institute of Urban Design, Cracow University of Technology, studio_ut@pk.edu.pl

** Mgr inż. arch., Filip Łękowski, Studia Doktoranckie WA PK/M.Sc. Eng. Arch., Ph.D. Programme, Filip Łękowski, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Ph.D. candidate at the Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Division of Public Spaces for Movement, f.lekawski@wp.pl

go – co jest szczególnie istotne przy założeniu tej skali i rangi co Twierdza Modlin.

2. Twierdza Modlin: zarys historyczny i współczesne uwarunkowania

Twierdza Modlin to jeden z lepiej zachowanych przykładów fortyfikacji XIX w. w całej Europie. Strategiczne położenie (u zbiegu trzech rzek – Wisły, Narwi i Wkry) docenili najpierw Szwedzi (za panowania Karola Gustawa) w XVII wieku, następnie Francuzi (Napoleon Bonaparte zaczął wznosić twierdzę z pomocą projektową płk Jana Malleta), Rosjanie, którzy w XIX wieku zbudowali oraz ufortyfikowali obecnie najdłuższy budynek Europy (2250m) i są uważani za autorów fortyfikacji, Niemcy z początkiem XX wieku po Wojsko Polskie, które przejęło twierdzę w 1918 roku. W czasie pokoju w twierdzy mieszkało ok. 20 tys. ludzi – co pozwala określić ją mianem „militarnego miasta”. Natomiast w czasie oblężenia, w fortyfikacji mogło znaleźć schronienie nawet 100 tys. ludzi. Powierzchnia twierdzy wynosi ok. 600 ha z drugim pierścieniem wałów ziemnych. Co ciekawe, szacunkową liczbę użytych cegieł określa się na 200 milionów (Malbork ocenia się na ok. 50 milionów).

Współcześnie całość założenia systemu fortyfikacji została przekazana do Agencji Mienia Wojskowego. Pierwszym działaniem organizacji był podział obszaru na działki, a następnie został uruchomiony proces sprzedaży. W 2012 roku sprzedano spichlerz (położony u zbiegu Narwi do Wisły), a w 2013 roku teren wraz z budynkiem cytadeli Twierdzy Modlin został sprzedany prywatnemu inwestorowi reprezentowanego przez Grupę Konkret. W niedalekim sąsiedztwie cytadeli można znaleźć Muzeum Kampanii Wrześniowej, Towarzystwo Przyjaciół Twierdzy Modlin, Oddział PTTK „Bastion”. Co więcej, nieprzerwanie od 2006 roku funkcjonuje Fundacja Park Militarny Twierdza Modlin, która podejmuje wszelkie działania z zakresu ochrony i promocji fortyfikacji np. przez m.in. prowadzenie rekonstrukcji historycznych. Obecnie odwiedzający mogą wykupić wycieczkę z przewodnikiem lub wejść na wieżę widokową (Wieża Czerwona). Organizowane są również festiwale oraz imprezy plenerowe (np. Runmageddon w 2016 roku). Od 2012 roku funkcjonuje szlak turystyczny Bałki Murmańskiej – gra miejska prezentująca zabytki twierdzy. Natomiast od 2017 roku można wynająć pole do paintball'a z adekwatną do miejsca scenografią – schrony, okopy oraz prawdziwy sprzęt wojskowy (rejon schronu płk. Piętki).

Ponadto, stale prowadzone są działania z zakresu wzbogacenia oferty turystycznej. Równolegle trwają prace projektowe, polegające na poszukiwaniu właściwego scenariusza zagospodarowania Twierdzy Modlin⁴. Warto zaznaczyć, że obszar ma duży potencjał rozwoju, zwłaszcza z uwagi na odległość od Warszawy (40 km) oraz bezpośrednie sąsiedztwo lotniska Modlin Warszawa. Co więcej, Twierdza Modlin może stać się jedną z przyszłych dzielnic Warszawy.

3. Studium procesu projektowego – projekt dyplomowy

Efektom pierwszych rozważań projektowych na temat obszaru Twierdzy Modlin jest praca dyplomowa zatytułowana: *Koncepcja Urbanistyczna Rewitalizacji Obszaru Twierdzy Modlin*

ticularly essential in the case of a project of the scale and rank of the Modlin Fortress.

2. Modlin Fortress: Historical Outline and Contemporary Conditions

The Modlin Fortress is one of the best preserved examples of 19th-century fortification all over Europe. Its strategic location (where three rivers meet: the Vistula river, the Narew river, and the Wkra river) was appreciated first by Swedes (under the rule of Charles Gustav) in the 17th century, subsequently by the French (Napoleon Bonaparte started to erect the fortress with the designing assistance of Col. Jan Mallet), Russians, who in the 19th century built and fortified the today's Europe's longest building (2250m) and are considered to be the authors of the fortifications, Germans at the beginning of the 19th century, to the Polish Army, which took over the fortress in 1918. In peace times the fortress was inhabited by ca. 20 thousand people, which allows to dub it a military city. During sieges, even 100 thousand people could find refuge in the fortifications. The floor area of the fortress is ca. 600 ha with the second ring of earthworks. Interestingly enough, the estimated number of bricks used is 200 million (Malbork is estimated to have ca. 50 million).

In the present times, the entire complex of the fortification system was handed over to the Military Property Agency. The first thing the organisation did was to divide the territory into plots of land, and then the sales process was launched. In 2012 the granary was sold (located at the junction of the Narew river and the Vistula river), and in 2013 the area along with the edifice of the citadel of the Modlin Fortress was sold to a private investor represented by Konkret Group. Nearby one can find the September Campaign Museum, the Modlin Fortress Friends Society, the 'Bastion' Branch of the Polish Tourist and Sightseeing Society. Moreover, the Military Park Modlin Fortress Foundation has been operating incessantly since 2006. It undertakes all sorts of actions in the field of protection and promotion of the fortifications, e.g. by conducting historical reconstructions. Today, visitors can take a guided tour, or climb the observation tower (Red Tower). Festivals and outdoor events are also organised here (e.g. Runmageddon in 2016). Since 2012 the Bałki Murmańska Tourist Route has been in operation – a location-based game presenting historic sites of the fortress. Starting from 2017, on the other hand, one can rent a paintball field with an adequate scenery for this place – shelters, trenches, and real army gear (area of the bunker of Col. Pietka).

Furthermore, activities aiming to enrich the tourist offer of the place are constantly being undertaken. Simultaneously designing works consisting in searching for a proper scenario for the development of the Modlin Fortress are in progress⁴. It is worth pointing out that this area has a big potential for development, especially considering its short distance to Warsaw (40km) and its direct vicinity of the Warsaw Modlin airport. Moreover, the Modlin Fortress may become one of the future districts of Warsaw.

3. Study of the Designing Process – Diploma Design

The effect of the first design-related deliberations on the topic focusing on the territory of the Modlin



Il. 1. Projekt dyplomowy: wizualizacje architektoniczne Instytutu III Tysiąclecia/Diploma project: architectural visualisations of the 3rd Millennium Institute

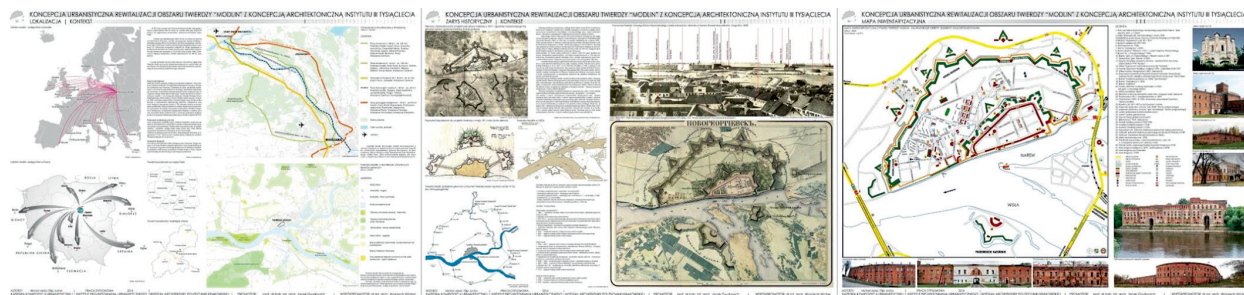
z Koncepcją Architektoniczną Instytutu III Tysiąclecia. Powodem wyboru tematu była przede wszystkim chęć stworzenia projektu, który mógł mieć szansę realizacji oraz zwróci uwagę na aktualność problematyki. Bowiem, w wyniku intensywnych działań trzech byłych zaborców w Polsce znajduje się znaczna ilość terenów powojkowych, które należy dostosować do potrzeb współczesnych.

Pomysł zaprojektowania Instytutu (badań adresowanych do przyszłości) był wynikiem szeroko prowadzonych analiz. Jednym z ważniejszych aspektów jest lokalizacja – bliskość lotniska Modlin istotna ze względu na logistykę, promocję miejsca, ale też umożliwiającą wymianę informacji na arenie międzynarodowej, zaś bliskość Warszawy dodatkowo pozytywnie wpływa na potencjalny rozwój miejsca jako centrum wymiany myśli środowisk akademickich i naukowych. Nazwa „III tysiąclecia” odnosi się do problemów, z którymi świat będzie musiał się skonfrontować w obliczu kończących się surowców nieodnawialnych. Głównym celem Instytutu, skupiającego wszystkie dziedziny nauk, jest badanie nowych źródeł energii.

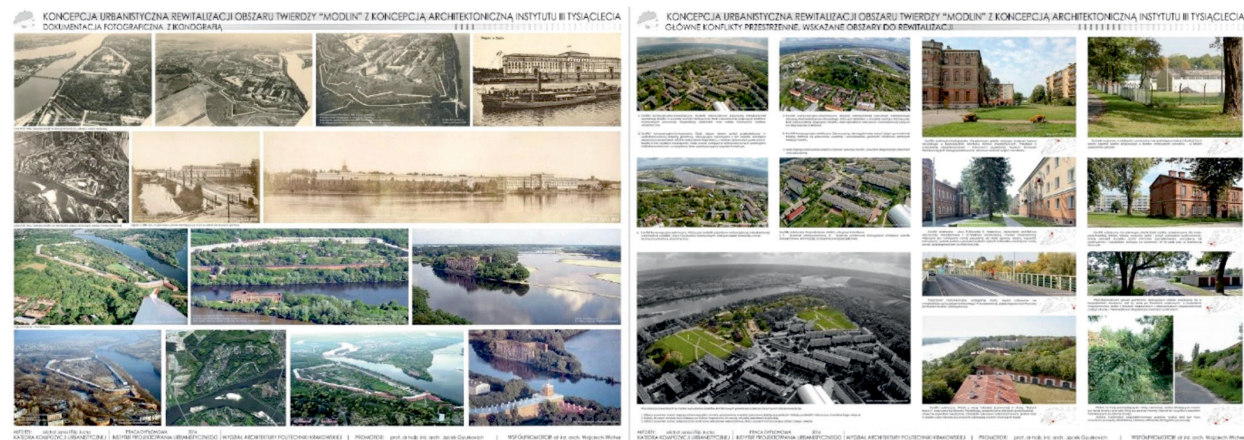
Proces projektowy pod względem warsztatowym bazował na metodologii akademickiej wielu katedr projektowych Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej i doświadczeniu zawodowym autorów koncepcji zdobytym w trakcie studiów. W konsekwencji, przebieg prac twórczych opierał się na trzech głównych etapach: faza poznawczo-analityczna, faza koncepcyjna (diagnoza problemu i konkretna odpowiedź projektowa) oraz faza produkcyjna (stworzenie finalnego, spójnego opracowania). Początkowo zakres terytorialny obejmował wewnętrzny obwód fortyfikacji, w skład którego wchodził system nasypów ziemnych, budynek „koszarowca” oraz obszar wewnątrz zabudowy. W trakcie analiz jednoznacznie stwierdzono, że należy zwiększyć zakres terytorialny projektu o drugi obwód wałów (teren ok. 600 ha). Jednym z głównych powodów były silne powiązania z kontekstem, co w późniejszym etapie determinowało urbanistykę. W efekcie powstały: program i projekt koncepcyjny obszaru, projekt urbanistyczny, koncepcje architektoniczne ważniejszych obiektów zabytkowych oraz projekt architektoniczny Instytutu III Tysiąclecia. Całość opracowania została zaprezentowana za pomocą rysunków, schematów oraz wizualizacji.

Fortress is a diploma dissertation entitled *Urban Revitalisation Concept of the Area of the Modlin Fortress with the Architectural Concept of the 3rd Millennium Institute*. This topic was chosen most of all due to the willingness to draw up a design which would stand a chance of implementation and which would point to the universality of the problem. As a result of intense actions of three former occupants, in Poland there are a lot of post-military areas, which need to be adjusted to contemporary needs.

The idea to design the Institute (of research addressed to the future) was an effect of broad analyses. One of the most important aspects is the location – the vicinity of the Modlin airport, crucial from the perspective of logistics and promotion of the place, but also allowing for information exchange on the international arena, whereas the vicinity of Warsaw, additionally positively influences the potential development of the place as a centre of the exchange of thought amongst academic and scientific circles. The name of '3rd Millennium' refers to problems the world will be forced to face in light of the depleted non-renewable resources. The main objective of the Institute, focusing on all fields of science, is to study new energy sources. The designing process was based on the academic methodology of many designing chairs of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology and the professional experience of the authors of the concept obtained during their studies. Consequently, the course of the creative work was based on three main stages: the cognitive-analytical stage, the conceptual stage (problem diagnosis and specific designing answer), and production stage (drawing up a coherent final study). Initially the territorial range covered the internal perimeter of the fortifications, consisting of the system of embankments, the barrack building, and the area inside the development. During the analyses it was clearly stated that the territorial range of the project should be increased by the second perimeter of the embankments (area of ca. 600 ha). One of the main reasons were strong links with the context, which at a later stage determined the urban planning solutions. Consequently, a programme and a conceptual design of the area,



II. 2. Projekt dyplomowy: lokalizacja, kontekst; Zarys historyczny; Mapa inwentarycyjna/ Diploma project: photographic documentation. The main spatial conflicts and areas selected for revitalisation



II. 3. Projekt dyplomowy: dokumentacja fotograficzna; Główne konflikty przestrzenne oraz wskazane obszary do rewitalizacji/ Diploma project: location, context, historical outline, inventory map/ Diploma project: presentation and assessment of the existing condition. Analyses and diagrams

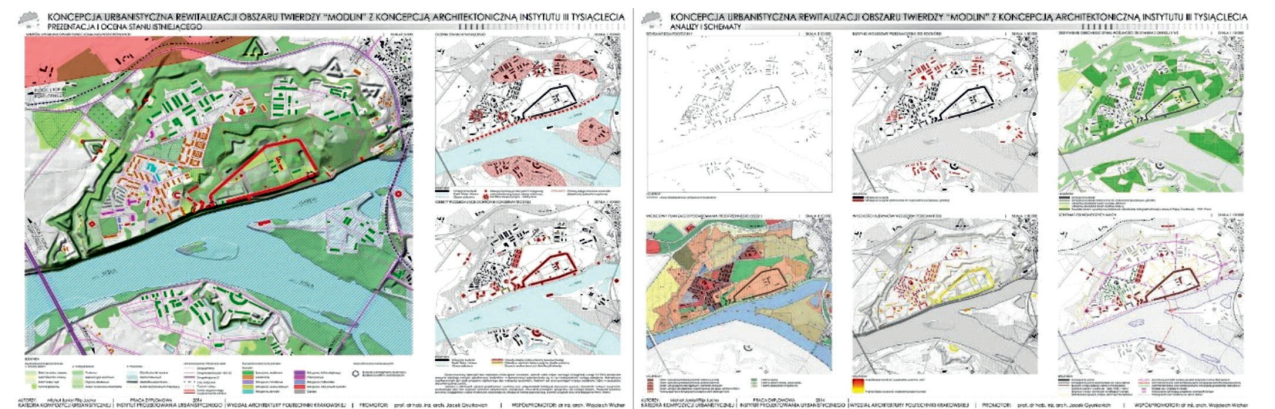
Pierwszym etapem prac projektowych Twierdzy Modlin było stworzenie rzetelnej kwerendy. Poznanie tematu jest konieczne do zrozumienia istoty problemu, z jakim mamy do czynienia; tylko dzięki trafnej diagnozie jesteśmy w stanie prawidłowo sformułować nową jakość – przestrzeń. Zebrano historyczne mapy, rysunki, schematy, inwentaryzacje techniczne, teksty, akty prawne, wytyczne konserwatorskie, opracowania historyczne, zdjęcia historyczne, zdjęcia aktualne (z lotu ptaka i z perspektywy człowieka będącego wewnątrz założenia). Materiał ikonograficzny był bardzo bogaty. Z uwagi na znaczenie militarne obszaru powstało wiele map oraz ilustracji i zdjęć, począwszy od XVIII wieku, a kończąc na czasach współczesnych: pierwsze zdjęcia zostały wykonane przez Rosjan, dalej przez Niemców i Polaków.

Na podstawie ww. materiałów było możliwe jednoznaczne określenie wyglądu twierdzy w czasie jej powstania, co stało się punktem wyjścia dla całej koncepcji rewitalizacji obszaru. Współcześnie zatracony układ urbanistyki postanowiono odtworzyć w oparciu o mapę Rosjan z okresu I połowy XIX wieku. Co więcej, zdjęcia historyczne systemu fortyfikacji posłużyły jako argument w interwencjach projektowych z zakresu wycinki drzew oraz przy uporządkowaniu linii brzowej. Dzięki wielokrotnym wizjom lokalnym wskazano główne konflikty przestrzenne oraz tereny o szczególnym potencjale rewitalizacyjnym

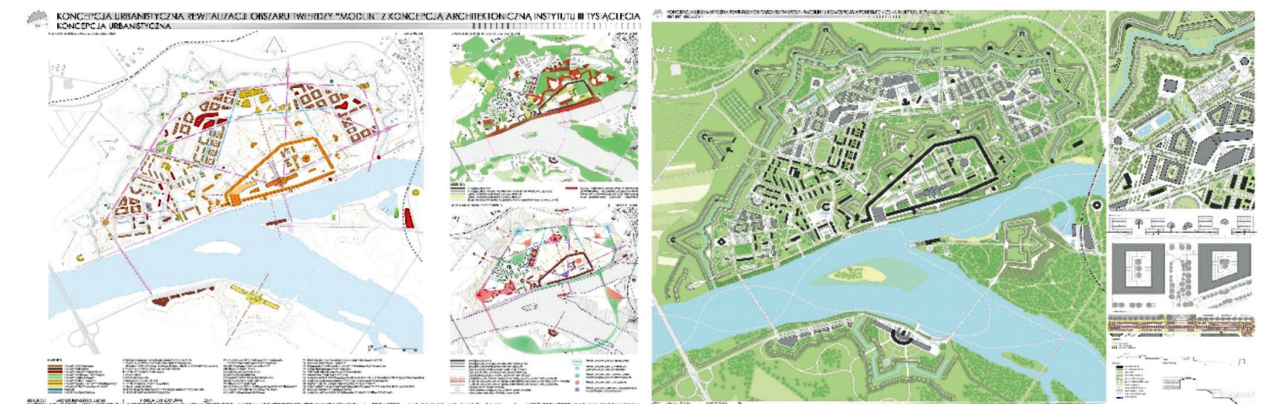
Następny etap to synteza i ocena stanu istniejącego – zbadanie potencjału poprzez analizy m.in.: waloryzacja przestrzeni, schemat osi kompozycyjnych, zestawienie obecnego

an urban planning design, architectural concepts of more important historical buildings, and an architectural design of the 3rd Millennium Institute were prepared. The entire study was presented by means of drawings, diagrams, and visualisations. The first stage of the designing works on the Modlin Fortress was the creation of a reliable inventory. Fathoming the topic is necessary to understand the essence of the problem one deals with; only an accurate diagnosis can lead one to a properly formulated new quality – space. Historical maps, drawings, diagrams, technical inventories, texts, legal acts, guidelines of monument preservation services, historical studies, historical photographs, current photographs (bird's eye views and from the perspective of a person standing inside the project). The iconographic material was abundant. Due to the military purposes of the area, many maps, illustrations, and photographs had come into being, starting from the 18th century, until the contemporary times: the first photographs had been taken by Russians, later on by Germans, and Poles.

On the basis of the materials referred to above it was possible to clearly determine the appearance of the fortress when it had been built, which became a starting point for the entire concept of the area revitalisation. It was decided that the urban layout, lost in the contemporary times, should be recreated on the basis of a Russian map from the 1st half of the 19th century. Furthermore, old photographs of the fortification systems serve as an argument in design-related interventions in the scope of logging trees and putting the edge line in



II. 4. Projekt dyplomowy: prezentacja oraz ocena stanu istniejącego; Analizy i schematy/ Diploma project: urban visualisations with determination of functions of the most important structures



II. 5. Projekt dyplomowy: koncepcja urbanistyczna/ Diploma project: architectural visualisations of historical structures

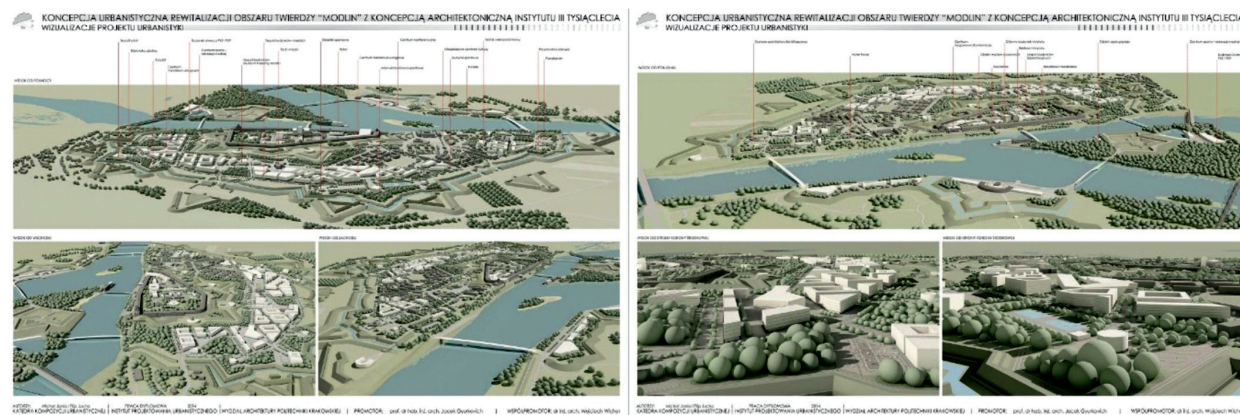
stanu roślinności ze stanem z okresu II wojny światowej (na podstawie schematu wytyczono obszary do usunięcia, bądź uporządkowania zieleni). Dzięki temu opracowaniu było możliwe ustalenie priorytetów wytycznych przyjętych później do projektu koncepcyjnego. Głównym założeniem projektu dyplomowego było wpisanie się w istniejący układ historyczny z usunięciem jedynie budynków tymczasowych oraz budynków o niskiej wartości architektonicznej (na podstawie szczegółowych analiz i waloryzacji obszaru). Opracowaniem sumującym jest plansza przedstawiająca kluczowe konflikty przestrzenne oraz wskazanie obszarów do rewitalizacji. To zbiór fotografii autorskich, stworzonych podczas wizji lokalnej. Zestawione zdjęcia służą przede wszystkim jako uzasadnienie podjętych decyzji działań projektowych.

Zasadniczym stadium procesu projektowego było sformułowanie programu funkcjonalno-przestrzennego, dzięki któremu stało się możliwe określenie "zapotrzebowania" na nową strukturę urbanistyczną, a także oszacowanie proporcji pomiędzy nowo projektowaną zabudową a tą istniejącą. Uznano, że funkcją wiodącą jest Instytut z zapleczem akademickim zlokalizowany w obrębie wewnętrznego obwodu: w cytadeli, centrum założenia. Wybór funkcji dla najdłuższego budynku w Europie jest częściowo oparty na spekulacjach konserwatorów na temat przeznaczenia koszar, które zostały zaprojektowane jako pomieszczenia dla żołnierzy. Dlatego też koszary mają cechy przydatne dla funkcji akademika. Z uwagi na ist-

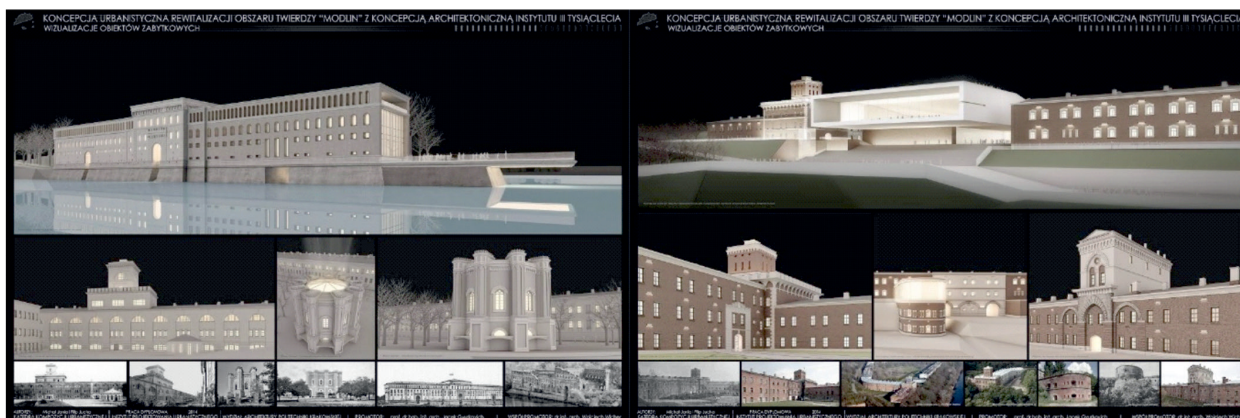
order. Thanks to multiple site visits, the main spatial conflicts and areas with a special revitalisation potential were identified.

The next stage comprised a synthesis and assessment of the existing state – examining the potential by means of such analyses as space valorisation, compositional axes layout, comparison of the current state of vegetation with that from the period of the World War II (based on the layout, areas for greenery removal or arrangement were selected). Thanks to this study it was possible to set priorities for guidelines adopted later in the conceptual design. The main assumption of the diploma project was to inscribe it in the existing historical layout, removing only temporary buildings and buildings with a low architectural value (based on detailed analyses and valorisation of the area). The summarising study is a board depicting the key spatial conflicts and indicating areas for revitalisation. It is a collection of the author's photographs, taken during the site visit. The photographs provided first of all constitute a justification for the decisions concerning design-related activities.

The fundamental stage of the designing process was the formulation of the functional and spatial programme, thanks to which it was possible to determine the demand for a new urban structure, as well as evaluate the proportions between the newly designed and the existing architecture. It was decided that the leading function was the In-



Il. 6. Projekt dyplomowy: wizualizacje urbanistyczne z określeniem funkcji najważniejszych obiektów



Il. 7. Projekt dyplomowy: wizualizacje architektoniczne obiektów zabytkowych

niejącą zabudowę mieszkaniową (wielorodzinne obiekty wielokopłytowe) w zewnętrznym obwodzie, o szacunkowej pojemności rzędu 7 tysięcy mieszkańców zdecydowano uzupełnić strukturę urbanistyczną o rozbudowę tej funkcji w postaci kwartałów. Projekt koncepcyjny struktury urbanistycznej powstał wg zasad Kevina Lyncha⁵, wprowadzając między innymi obiekty węzłowe (łączące obszary).

W efekcie powstał projekt urbanistyczny z dokładnością odpowiadającą skali 1:1000 z rozwiązaniem przykładowej jednostki mieszkalnej z pełną obsługą komunikacyjną. Pojemność całej struktury urbanistycznej można określić na poziomie 30 tys. stałych mieszkańców, co odpowiada skali niewielkiego miasta, a rozwiązanie stanowi nowy sens niegdyśszego „miasta militarnego”.

Całość opracowania została przedstawiona na wizualizacjach, dzięki którym można odnieść się do skali przedsięwzięcia oraz dostrzec potencjał obszaru dawnej Twierdzy Modlin. Rozwiązania architektoniczne respektują główne wytyczne konserwatorskie oraz są zgodne z Krakowską Kartą Konserwatorską. Kontrowersyjnym działaniem niewątpliwie jest przerzedzenie zieleni wzdłuż budynku koszar przy linii brzegowej do stanu z końca XIX wieku (podobnie jak u Aurelio Galfetti⁶), jednak w tym konkretnym przypadku decyzja ta reprezentuje nowy model postrzegania dawnej twierdzy i podkreśla ikoniczność założenia.

stitute with academic facilities, located within the internal perimeter, in the citadel, the centre of the project. The choice of the function for Europe's longest building is partly based on speculations of monument preservation officers in the subject of the intended use of the barracks, which had been designed as premises for soldiers. Therefore, the barracks are equipped with properties useful in student dormitories. Due to the existing residential architecture (multi-family prefabricated blocks of flats) within the external perimeter, with the estimated capacity of around 7 thousand residents, it was decided to complete the urban structure by means of extension of this function in the form of quarters. The conceptual design of the urban structure was prepared according to the principles of Kevin Lynch⁵, introducing node structures (combining individual areas).

The result was an urban planning design with the accuracy corresponding to the scale of 1:1000 with a solution of a model residential unit with full traffic-related services. The capacity of the entire urban structure could be determined at the level of 30 thousand permanent residents, which corresponds to a scale of a small town, and the solution constitutes a new meaning of the former 'military city'. The entire study was presented on visualisations, thanks to which one can refer to the scale of the project and notice the potential of the area of the former Modlin Fortress. Architectural solutions

Projekt dyplomowy jest jednym z wielu scenariuszy zagospodarowania Twierdzy Modlin. Jednak z pewnością zachowuje istniejące wartości przy jednoczesnym rozwijaniu nowych – uzupełniających zastaną strukturę zurbanizowaną. To również poszanowanie Genius Loci miejsca, które przejawia się w uwydatnieniu topografii i tektoniki terenu oraz artykulacji przestrzennej ważniejszych obiektów zabytkowych. Konsekwentnie realizuje sformułowane na początku wytyczne i jest komplementarną odpowiedzią projektową, która mimo studialnego podejścia ma szansę powodzenia w realiach świata współczesnego.

4. Studium procesu projektowego – projekt zawodowy/inwestycyjny

Kolejną koncepcją dla Twierdzy Modlin jest Warszawa Modlin Smart City⁷. Rozpatrując aspekty podejść projektowych należy zwrócić uwagę na czynnik inwestorski. W przypadku dyplomu był zerowy, natomiast w przypadku projektu zawodowego był kluczowy. Inwestor jasno określił swoje oczekiwania i wymagania. Następną różnicą jest zakres terytorialny, który w przypadku projektu zawodowego dotyczy wnętrza cytadeli i jej otoczenia z możliwym wskazaniem rodzaju zabudowy w dalszym sąsiedztwie. Co więcej, głównym układem odniesienia w działaniach projektowych był Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, który precyzyjnie definiuje nowo projektowane kubatury oraz nieprzekraczalne linie zabudowy. W efekcie powstał projekt o wysokiej intensywności zabudowy, wypełniający maksymalnie wskazane obszary inwestycji. Przyczyną takiego podejścia projektowego był cel wyznaczony przez inwestora nastawiony przede wszystkim na zyskowność inwestycji.

W procesie projektowym Warszawa Modlin Smart City nadzrędnym celem było graficzne przedstawienie wizji inwestora, która nie wynikała w pełni z potrzeb rynku. Projekt nie został

respect the main guidelines of monument preservation services and are in line with the Charter of Cracow. A measure which is undoubtedly a controversial one is thinning out the greenery growing along the building of the barracks at the edge line to the condition from the end of the 19th century (like in the case of Aurelio Galfetti⁶); nevertheless, in this particular case this decision represents a new model of perceiving the fortress and highlights the iconicity of the project.

The diploma project is one of many scenarios for the development of the Modlin Fortress. Nevertheless, it certainly preserves the existing values, developing new ones at the same time, completing the existing urbanised structure. It also stands for the respect for the genius loci of this place, which manifests itself in the emphasis put on the topography and tectonics of the area and the spatial articulation of the most important historical buildings. It consequently implements the initially formulated guidelines and is a complementary designing answer, which despite its study-like approach stands a chance to succeed in the reality of the contemporary world.

4. Designing Process Study – Professional / Investment Design

Another concept for the Modlin Fortress is Warsaw Modlin Smart City⁷. When considering aspects of design-related approaches, one needs to pay attention to the investor. In the case of the diploma project this factor was a zero one; nevertheless, in the case of the professional design it was of key importance. The investor clearly determined his expectations and requirements. The next difference is the territorial scope, which in the professional design focuses on the interiors of the citadel and its surroundings, with the possible indication of the type of development further on. Moreover, the main frame of reference for the designing ac-

Il. 8. Wizualizacja Warszawa Modlin Smart City. Materiały Grupy Konkret/ Visualisation of Warsaw Modlin Smart City. Materials of Konkret Group





Il. 9. Wizualizacja wnętrza cytadeli. Materiały Grupy Konkret/ Visualisation of the interiors of the citadel. Materials of Konkret Group

wzbogacony o wstępne analizy ekonomiczne (określenie budżetu, sposobów pozyskiwania środków finansowych bądź indywidualnych inwestorów). Ponadto, jednym z mankamentów było skrócenie fazy poznawczo-analitycznej i niepełne określenie wartości miejsca. To również presja inwestorska oraz często zgubne poszukiwanie efektywności zamiast efektywności.

Założenia programowe wynikały m.in. z wstępnych analiz ekonomicznych i zainteresowania ewentualnych operatorów głównych funkcji inwestycji. Część analityczna skupiała się w szczególności na chłonności terenu i właściwej proporcji pomiędzy proponowanymi usługami.

Z punktu widzenia urbanistyki na uwagę zasługuje poszanowanie historycznych traktów komunikacyjnych (co bezpośrednio wynikało z wytycznych konserwatora), zaproponowanie przestrzeni wzdłuż obwodu budynku „koszarowca” celem aktywizacji życia publicznego oraz tym samym stworzenie nowych relacji przestrzennych między nowoprojektowaną kubaturą a istniejącą tkanką zabudowlaną.

Pod względem biznesowym każdy projekt wymaga indywidualnego podejścia, co w praktyce polega na stworzeniu opracowania, które jest zbiorem szeregu analiz i koncepcji np.: analiza rynku prywatnych i państwowych usług, przygotowanie programu funkcjonalnego uwzględniającego lokalne potrzeby mieszkańców, wytypowanie potencjalnych najemców, analiza możliwości dofinansowań zwrotnych i bezzwrotnych, wstępny model finansowy inwestycji. Wówczas znacznie wzrastają szanse powodzenia całego przedsięwzięcia.

Warszawa Modlin Smart City to jeden ze skrajnych scenariuszy zagospodarowania terenu, w którym możemy znaleźć wręcz przesadne nagromadzenie nowych „wartości” w postaci intensywnej zabudowy przy jednoczesnym nieposzanowaniu wartości istniejących. Myślenie w kategoriach priorytetów pomaga w artykułowaniu głównych determinant nowych koncepcji, które w tym przypadku powinny zostać przeprowadzone na etapie waloryzacji potencjału miejsca, który, wykorzystany właściwie przez inwestora, może stać się podstawą

activities was the Local Spatial Development Plan, which precisely defines newly designed buildings and unnegotiable edges of development. Consequently, a high-intensity development design came into being, filling the indicated areas of the investment completely. The reason for such a design-related approach was the objective set by the investor, relating most of all to the profitability of the investment.

In the designing process of Warsaw Modlin Smart City the overall objective was a graphical representation of the investor's vision, which did not fully result from the market needs. The design was not enriched with initial economic analyses (determination of the budget, methods of obtaining funds, or individual investors). Furthermore, one of the drawbacks was shortening of the cognitive and analytical stage and incomplete determination of the value of the place. It is also the pressure exerted by the investor, and often disastrous pursuits of attractiveness instead of effectiveness.

Programme assumptions resulted from preliminary economic analyses and interest of plausible operators of the main functions of the investment. The analytical part focused particularly on the capacity of the area and the proper proportions between the proposed services.

From the point of view of urban planning, elements that deserve special attention are the respect for historical traffic routes (which resulted directly from the guidelines of the monument preservation services), proposing a space along the perimeter of the barracks in order to stimulate public life, and in doing so creating new spatial relations between the newly designed buildings and the existing historical tissue.

In business terms, every project requires an individual approach, which in practice consists in drawing up a study being a collection of a number of analyses and concepts, e.g. analysis of the market of private and public services, preparation of a functional programme taking into account local needs of residents, selecting potential tenants, analysis of options for reimbursable and non-reimbursable financial aids, preliminary financial model

inwestycyjnego sukcesu znacznie skuteczniej i efektywniej niż „efektowna wizualizacja z palmami”.

Problem przejawia się również w wartości tożsamości miejsca, która całkowicie zatracą się w nowo projektowanych przestrzeniach, czego odzwierciedleniem jest powyższa wizualizacja.

Kontekst Twierdzy Modlin, począwszy od skali budynku po cały system fortyfikacji wykazuje silne powiązania, które są unikalne. Dodatkowo, architektura obiektów historycznych stwarza niepowtarzalny klimat, którego nie warto przesadnie przysłaniać nowoczesnością. Wszystko definiuje obszar systemu fortyfikacji w sposób wyjątkowy i jedyny w swoim rodzaju.

5. Próba określenia optimum

Primum non nocere – po pierwsze nie szkodzić – to jedna z naczelnych zasad w medycynie. Można jednak stosować to pryncypium w innych dziedzinach nauki, a w szczególności w architekturze i urbanistyce. Z pewnością łatwiej doszukać się działań mniej inwazyjnych w projekcie dyplomowym niż w koncepcji Warszawa Modlin Smart City. Elementy fortyfikacji same już są w sobie wartością, dlatego potrzeba tworzenia nowych, szczególnie tych funkcjonalnych wartości powinna być im podporządkowana, zyskując w ten sposób wartość dodaną.

W kontekście przyszłych inwestycji podjęte działania planistyczno-architektoniczne są prawidłowym ustosunkowaniem się do idei zrównoważonego rozwoju. Z myślą o przyszłych pokoleniach, proponowana strategia projektowa daje możliwość implementacji elastycznych rozwiązań przestrzennych. Świadomość ciągłej zmiany jest tu kluczowa i powinna być rozpatrywana w każdym podejmowanym zamierzeniu inwestycyjnym.

Optimum inwestycji Twierdza Modlin na pewno powinno odzwierciedlać koncepcję zrównoważonego rozwoju, którego podstawowym założeniem jest myśl o przyszłych pokoleniach. W architekturze oraz urbanistyce przejawia się to w elastycznych i uniwersalnych działaniach projektowych. Jednakże, nie należy zapominać o dedykowanych, nieinwazyjnych oraz stałych rozwiązaniach, które będą ramą dla ewentualnych przyszłych zmian. Projekt to również efekt krystalizacji i konfrontacji wytycznych zespołu projektowego oraz wymagań inwestora. Myślenie w kategoriach obiektywnych priorytetów pomaga w artykułowaniu głównych determinant koncepcji, co w następstwie powinno uchronić określone wcześniej wartości.

Podejmując próbę określenia optimum w kontekście procesów decyzyjnych oraz projektowych warto odwołać się do teorii systemów (Bertalanffy⁹) umożliwiającej w zamiarze lepsze rozumienie i kształtowanie świata. Przejawia się to w projektowaniu w oparciu o założenia holistyczne, ale też logiczne – systemowe⁹. W konsekwencji, proces projektowy dotyczy wszystkich płaszczyzn oddziaływania interwencji urbanistyczno-architektonicznych prowadzonych w miejscach niezbędnych do stworzenia spójnego i dobrze funkcjonującego organizmu miejskiego. Wówczas, „poprzez prawidłowe współdziałanie różnych czynników efekt jest większy niż

of the investment. The chances for the entire project to succeed increase considerably then.

Warsaw Modlin Smart City is one of extreme scenarios of land development, where one can find actually exaggerated collection of new 'values', in the form of intense development, with no respect for the existing values. Thinking in the categories of priorities helps to identify the main determinants of new concepts, which in this case should be conducted at the stage of valorisation of the potential of the place, which – when appropriately used by the investor – can become a foundation of an investment success much more effectively than 'an attractive visualisation with palm trees'. The problem manifests itself also in the value of the identity of the place, which is completely lost in the newly designed spaces, the reflection of which is the visualisation provided above.

The context of the Modlin Fortress, starting from the scale of the building to the entire fortifications systems, demonstrates strong links, which are quite unique. Additionally, architecture of the historical buildings creates a unique climate, and it is advisable to not obscure it with modernity. Everything is defined by the area of the fortifications system in the most exceptional manner.

5. Attempt to Determine the Optimum

Primum non nocere – first do no harm – is one of the fundamental principles in medicine. It can, however, be applied in other fields of science, especially in architecture and urban planning. Certainly, it is easier to find less invasive measures in the diploma project than in the concept of Warsaw Modlin Smart City. Elements of the fortifications constitute a value in themselves; therefore, the need to create new, especially functional values should be subordinated to them, thus gaining an added value.

In the context of future investments, the planning and architectural measures undertaken constitute a correct way of approaching the concept of sustainable development. Thinking of future generations, the designing strategy proposed offers an opportunity to implement flexible spatial solutions. The awareness of constant change is of key importance in this respect and should be taken into consideration in each undertaken investment project. Hence, the optimum for the investment of the Modlin Fortress should definitely reflect the concept of sustainable development, the fundamental assumption of which is thinking of future generations. In architecture and urban planning it manifests itself in flexible and universal designing activities, which will constitute a groundwork for the future changes, if any. A design is also an effect of crystallisation and confrontation of guidelines of a designing team and the requirements of the investor. Thinking in the categories of objective priorities helps to formulate main determinants of concepts, which consequently should protect the values referred to above.

When attempting to determine the optimum in the context of decision-making and designing processes, it is worth referring to the theory of systems (Bertalanffy⁹), intended for better understanding and shaping of the world. It manifests itself in designing basing on holistic assumptions, but also logical – systematic ones⁹. Consequently, the de-

suma poszczególnych, oddzielnych działań. Synergia wydaje się być efektem możliwym do uzyskania tylko i wyłącznie dzięki systemowości. W konsekwencji, przetrzeń ożywiona zyskuje na wartości, jakości, standardzie życia, a przede wszystkim pojawia się harmonia i ład – „*Bez dyscypliny przestrzennej – skomponowanego ładu – człowiek jest zdezorientowany. Ład ‘wskazuje’, umożliwia’, obliuguje lub sprzyja określonym zachowaniom, orientując nas w przestrzeni, ułatwia ‘rozpoznanie’, ‘akceptację’, ‘chęć powrotu, ‘zadomowienie’*”¹⁰.

Jaka ostatecznie jest prawidłowa odpowiedź projektowa? W odniesieniu do prowadzonych badań¹¹ wydaje się, że należy w głównej mierze proponować rozwiązania elastyczne i na aktualnym poziomie technologicznym, biorąc również pod uwagę dynamiczne zmiany potrzeb na światowym rynku¹². Niezależnie od podejścia projektowego kluczowa jest logika i komplementarność działań projektowych, których głównym celem jest ochrona i poszanowanie istniejących wartości przy jednoczesnym rozwijaniu nowych, służących nowym pokoleniom.

PRZYPISY

¹ R. Berelkowski, *Zapiski o procesie projektowym*. Przestrzeń i Forma, nr 12, 2009, s. 74. ISSN czasopisma :1895-3247.

² A. Długoszewski, *Optymalizacja procesów projektowych jako odpowiedź na wyzwania współczesnego świata*. Środowisko mieszkaniowe, nr 11, 2013, s. 80-84.

³ D. Berlo, *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*, Michigan State University, U.S.A. Autor modelu komunikacji SMCR (Sender-Message-Channel-Receiver), 1960.

⁴ Filip Łękawski od 2013 roku pracuje nad różnymi koncepcjami zagospodarowania obszaru Twierdzy Modlin. W 2014 pierwszym efektem rozważań projektowych była praca dyplomowa zatytułowana: Koncepcja Urbanistyczna Rewitalizacji Obszaru Twierdzy Modlin z Koncepcją Architektoniczną Instytutu III Tysiąclecia (współautor Michał Jania), wykonana na WAPK pod opieką promotorską Prof. dr hab. inż. arch. Jacka Gyurkovicha oraz współpromotora dr inż. arch. Wojciecha Wichra, a w 2016 roku powstała koncepcja Warszawa Modlin Smart City, której jest współautorem.

⁵ Wrz z Peterem Gouldem, pionier badań nad mapami wyobrażeniowymi. Wydzielił 5 podstawowych elementów mapy wyobrażeniowej tj. drogi, węzły, punkty orientacyjne, obszary, krawędzie.

⁶ Autor projektu restauracji zamku Castelgrande w Bellinzonie (Szwajcaria). Zamek jest usytuowany w centrum miasta na skale, która z czasem stała się całkowicie zarośnięta, co współcześnie wg architekta deformowało obraz. W efekcie, Galfetti usunął roślinność i przywrócił dawny charakter zamku w nowym wydaniu.

⁷ Sytuacja zawodowa Filipa Łękawskiego stwarza wyjątkową możliwość uczestnictwa w projekcie rewitalizacji Twierdzy Modlin jako współprojektant i zarazem badacz (opracowuje pracę doktorską poświęconą optymalnemu wykorzystaniu XIX-wiecznych struktur militarnych dla potrzeb współczesnego miasta pod opieką promotorską Anny Franty) . W efekcie, konkluzje dotyczące prac bieżących mogą znaleźć odzwierciedlenie w rzeczywistości, dzięki czemu można zweryfikować zasadność i poprawność funkcjonowania procedur formalnoprawnych, administracyjnych czy też planistycznych. Dodatkowo pozwoli to na wypracowanie podejścia projektowo-organizacyjnego, które przełoży się na szybkość realizacji inwestycji, a co za tym idzie – sukcesu rewitalizacji.

⁸ Ludwig von Bertalanffy to austriacki biolog i filozof, który stworzył podstawy Ogólnej Teorii Systemów.

⁹ System (log.) rozumiany jest jako całościowy i uporządkowany zespół zdań połączonych ze sobą stosunkami logicznego wynikania. Definicję można odnieść do procesu projektowego oraz argumentacji proponowanych rozwiązań przestrzennych.

¹⁰ A. Franta, *Reżyseria przestrzeni – o doskonaleniu przestrzeni publicznej miasta*, Monografia, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004, s. 21

¹¹ Prace badawcze Filipa Łękawskiego dot. Rewitalizacji powojkowych XIX-wiecznych układów przestrzennych w kontekście optymalnego wykorzystania struktury zurbanizowanej a prowadzone na

signing process refers to all planes of the effect of urban and architectural interventions conducted in places necessary to create a coherent and well-functioning urban organism. Then, through appropriate cooperation of different factors the effect is bigger than the sum of separate, individual actions. Synergy seems to be an effect possible to obtain exclusively thanks to systemness. Consequently, living space has a higher value, quality, living standards, and most of all harmony and order come into being. – *‘Without spatial discipline – composed order – man is disoriented. Order instructs, enables, obliges to, or fosters specific behaviour, giving us orientation in space; it facilitates recognition, acceptance, willingness to return, feeling at home’*¹⁰.

Finally, what is a correct design-related answer? With reference to the conducted research¹¹ it seems that flexible solutions at the current technological level should be largely proposed, taking into account also dynamic changes in needs on the global market¹². Irrespective of the design approach, the element of key importance is the logic and complementariness of designing activities, the main goal of which the protection of and respect for existing values, simultaneously developing new ones, serving the generations to come.

ENDNOTES

¹ R. Berelkowski, *Zapiski o procesie projektowym*. Przestrzeń i Forma, No. 12, 2009, p. 74. ISSN: 1895-3247.

² A. Długoszewski, *Optymalizacja procesów projektowych jako odpowiedź na wyzwania współczesnego świata*. Środowisko mieszkaniowe, No. 11, 2013, pp. 80-84.

³ Berlo, D. (1960), *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*, Michigan State University, U.S.A. Author of the SMCR communication model (Sender-Message-Channel-Receiver).

⁴ Filip Łękawski has been working on different concepts of development of the Modlin Fortress area since 2013. In 2014 the first effect of the design-related deliberations was his diploma dissertation entitled Urban Revitalisation Concept of the Area of the Modlin Fortress with the Architectural Concept of the 3rd Millennium Institute (co-author: Michał Jania), prepared at the Faculty of Architecture, Cracow University of Technology under the supervision of Jacek Gyurkovich, Prof. Ph.D. Eng. Arch., and co-supervision of Wojciech Wichra, Ph.D. Eng. Arch., and in 2016 the concept of the Warsaw Modlin Smart City, of which he is the co-author.

⁵ Together with Peter Gould, pioneer of studies into mental maps. He separated 5 basic elements of a mental map, i.e. paths, nodes, landmarks, districts, edges.

⁶ Author of the design of restoration of the Castelgrande castle in Bellinzona (Switzerland). The castle is located in the city centre upon a rock, completely overgrown with vegetation over time, which according to the architect deformed its appearance. Consequently, Galfetti removed the plants and restored the former character of the castle in a new version.

⁷ Professional situation of Filip Łękawski creates a unique opportunity to participate in the revitalisation project of the Modlin Fortress as a co-designer and a researcher at the same time (he works on his Ph.D. dissertation devoted to making optimal use of 19th-century military structures for the needs of the contemporary city, under the supervision of Anna Franta). Consequently, conclusions relating to the current works can find their reflection in the reality, thanks to which it is possible to verify the legitimacy and correctness of functioning of formal, legal, administrative, or planning procedures. Additionally, it will allow to develop a designing and organisational approach which will translate into promptness of investment implementation, and consequently into the success of the revitalisation.

⁸ Ludwig von Bertalanffy is an Austrian biologist and philosopher, who created the foundations of the General Theory of Systems.

⁹ System (log.) is understood as a holistic and orderly group of tasks interconnected with relations of logical implication. This definition corresponds to the designing process and argumentation of proposed spatial solutions.

¹⁰ Anna Franta, Monograph, *Reżyseria przestrzeni – o doskonaleniu przestrzeni publicznej miasta*, Publishing House of the Cracow University of Technology, Cracow 2004, p. 21

¹¹ Filip Łękawski’s research devoted to revitalisation of 19th-century spatial systems in the context of making optimal use of the urban structure, conducted at the Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, in cooperation with and under supervision of Anna Franta, Ph.D. Eng. Arch., Prof. of CUT.

¹² In two recent decades technological and IT progress are elements which are often of fundamental importance in the process of creating new urban planning and architectural solutions, the evidence of which

WAPK we współpracy i pod opieką promotorską dr hab. inż. arch. Anny Franty, prof. PK.

¹² W przeciągu ostatnich dwóch dekad postęp technologiczny oraz informatyczny są elementami, nie raz, fundamentalnymi w tworzeniu nowej urbanistyki oraz architektury, czego dowodem jest np. Songdo IBD – Ultranowoczesna biznesowa dzielnica położona w Korei Południowej, w Songdo. Stworzona w oparciu o efektywną urbanistykę połączoną z rozbudowanym systemem informatycznym.

LITERATURA

Literatura polska

[1] Adamowicz E., *Ekonomia bez tajemnic*, część I, WSiP, Warszawa Fundacja Rozwoju Zarządzania – Instytut Gantta 2012, ABC Zarządzania Projektami Miękkimi, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, Praca zespolowa. 2010

[2] Jędrych P., Pietras P., Szczepańczyk M., *Zarządzanie projektami*, Wydanie I, Politechnika Łódzka, Łódź 2012

[3] Kowalczyk A., Walasek W., *Upowszechnianie i wykorzystanie rezultatów projektów: Poradnik dla wnioskodawców*, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2012

[4] Sołtysik M., Wesołowska M., *Współczesne trendy w zarządzaniu*, MFiles, Kraków 2016

[5] Szwabe M., *Zarządzanie projektami współfinansowanymi z funduszy publicznych: Planowanie i realizacja*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2007

[6] Woźniak A., *Grafy i sieci w technikach decyzyjnych*, Czasopismo Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Kraków 2010

[7] Wysocki R., *Efektywne zarządzanie projektami: Tradycyjne, zwinne, ekstremalne*, Wydanie VI, Onepress, Gliwice 2013

[8] Sielicki A., *Projektowanie jako przedmiot badań cybernetycznych*, [w:] *Projektowanie i systemy-zagadnienia metodologiczne*, pod red. Gasparskiego W i Miller D. Ossolineum Wrocław 1980

[9] Krick E.V., *Wprowadzenie do techniki i projektowania technicznego*, WNT, Warszawa 1975

[10] Berkun S., *Sztuka zarządzania projektami*, Helion, Gliwice 2006

[11] Berelkowski R., *Zapiski o procesie projektowym*. Przestrzeń i Forma, nr 12, 2009 s. 74.

[12] Długoszewski A., *Optymalizacja procesów projektowych jako odpowiedź na wyzwania współczesnego świata*. Środowisko mieszkaniowe, nr 11, 2013 s. 80-84.

[13] Gomółka Z., *Elementy ogólnej teorii systemów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 1994 s. 18.

[14] Franta A., *Reżyseria przestrzeni – o doskonaleniu przestrzeni publicznej miasta*, Monografia, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004

Literatura zagraniczna

[1] Patzak G., *Systemtechnik – Planung komplexen Innovativer Systeme, Grundlagen, Methoden, Techniken*, Springer Verlag, Berlin 1982

[2] Berlo D., *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*, Michigan State University, U.S.A 1960

[3] Shah P. Miyake, A., *The separability of working memory resources for spatial thinking and language processing: An individual differences approach*, Journal of Experimental Psychology: General 1996

[4] Dobert J.D., *Expertise in the Comprehension of Architectural Plans (Knowledge Acquisition and Inference Making)*, in Visual and Spatial Reasoning in Design 99 Gero, J. S and Tversky, B., Key Centre of Design Computing and Cognition, University of Sydney 1999.

[5] Forty A., *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*, Thames & Hudson Ltd, London 2000

[6] Lazar F., *Project partnering: improving the likelihood of win/win outcome*. Journal of Management in engineering, 16 (2) 2000

is e.g. Songdo IBD, an ultra-modern business district located in Songdo, South Korea, created basing on effective urban planning combined with an extensive IT system.

BIBLIOGRAPHY

Polish Literature

[1] Adamowicz E., *Ekonomia bez tajemnic*, część I, WSiP, Warsaw Management Development Foundation – Gantt Institute 2012, ABC Zarządzania Projektami Miękkimi, Ministry of Regional Development, Warsaw, Collective Work 2010

[2] Jędrych P., Pietras P., Szczepańczyk M., *Zarządzanie projektami*, Wydanie I, Łódź University of Technology, Łódź 2012

[3] Kowalczyk A., Walasek W., *Upowszechnianie i wykorzystanie rezultatów projektów: Poradnik dla wnioskodawców*, Education System Development Foundation, Warsaw 2012

[4] Sołtysik M., Wesołowska M., *Współczesne trendy w zarządzaniu*, MFiles, Cracow 2016

[5] Szwabe M., *Zarządzanie projektami współfinansowanymi z funduszy publicznych: Planowanie i realizacja*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Cracow 2007

[6] Woźniak A., *Grafy i sieci w technikach decyzyjnych*, Czasopismo Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Cracow 2010

[7] Wysocki R., *Efektywne zarządzanie projektami: Tradycyjne, zwinne, ekstremalne*, Wydanie VI, Onepress, Gliwice 2013

[8] Sielicki A., *Projektowanie jako przedmiot badań cybernetycznych*, [w:] *Projektowanie i systemy-zagadnienia metodologiczne*. Ed. Gasparski W. and Miller D. Ossolineum Wrocław 1980

[9] Krick E.V., *Wprowadzenie do techniki i projektowania technicznego*, WNT, Warsaw 1975

[10] Berkun S., *Sztuka zarządzania projektami*, Helion, Gliwice 2006

[11] Berelkowski R., *Zapiski o procesie projektowym*. Przestrzeń i Forma, No. 12, p. 74 2009.

[12] Długoszewski A., *Optymalizacja procesów projektowych jako odpowiedź na wyzwania współczesnego świata*. Środowisko mieszkaniowe, No. 11, 2013 pp. 80-84.

[13] Gomółka Z., *Elementy ogólnej teorii systemów*, Scientific Publishing House of the University of Szczecin, Szczecin, 1994 p. 18.

[14] Franta A., *Reżyseria przestrzeni – o doskonaleniu przestrzeni publicznej miasta*, Monograph, Publishing House of the Cracow University of Technology, Cracow 2004

Foreign Literature

[1] Patzak G., *Systemtechnik – Planung komplexen Innovativer Systeme, Grundlagen, Methoden, Techniken*, Springer Verlag, Berlin 1982

[2] Berlo D., *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*, Michigan State University, U.S.A 1960

[3] Shah P. Miyake, A., *The separability of working memory resources for spatial thinking and language processing: An individual differences approach*, Journal of Experimental Psychology: General 1996

[4] Dobert J.D., *Expertise in the Comprehension of Architectural Plans (Knowledge Acquisition and Inference Making)*, in Visual and Spatial Reasoning in Design 99 Gero, J. S and Tversky, B., Key Centre of Design Computing and Cognition, University of Sydney 1999.

[5] Forty A., *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*, Thames & Hudson Ltd, London 2000

[6] Lazar F., *Project partnering: improving the likelihood of win/win outcome*. Journal of Management in engineering, 16 (2) 2000