

Anna Baran

PhD. Eng.
 Institute of Landscape Architecture
 Faculty of Biology and Agriculture
 University of Rzeszów
 boabaran@poczta.fm

SIGNIFICANCE OF DRAWING SKILLS IN RELATION TO LANDSCAPE ARCHITECTURE QUALIFICATIONS

ZNACZENIE UMIEJĘTNOŚCI RYSUNKOWYCH W KWALIFIKACJACH ARCHITEKTÓW KRAJOBRAZU

Abstract

This article contains context of significance of drawing during the act of creation of aesthetic and functional public spaces as well as significance of drawing skills in relation to qualifications of landscape architects. An emphasis was put not only on results coming from acquired skills but also on the ways of process of acquisition of those. In this article there are given two exercises in detail: exercise no. 1 „Random composition of flat and various geometric figures, as well as composition on a given topic – proportions, point, dominant, rhythm, symmetry, concentration, parallel” and exercise no. 2 „Analysis of blocks on horizontal and vertical mesh, visualisation”. Both tasks are here to serve development of creativity in students during the process of construction and design of arranged flat compositions containing artistic and aesthetic values, and a development of spacial imagination directed at creation of harmonious, appropriate three dimensional compositions. These skills are useful in creation of basic boards and in appropriate assortment of proportion of larger elements, their distance from each another and in production of visualisation.

Stated in the article is a short characteristics of types of drawings (artistic drawing, hand drawing, technical drawing), as well as mutual affinity in the process of green environmental creation of projects.

Every type of drawing is supported with presentation of selected university work of students studying drawing at Landscape Architecture course at Department of Biology and Agriculture of the University of Rzeszow, as well as diploma work.

Key words: *landscape architect, drawing, project, green terrain, composition of space, flat and geometrical figures*

Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono znaczenie rysunku w akcie tworzenia estetycznych i funkcjonalnych przestrzeni publicznych oraz znaczenie umiejętności rysunkowych w kwalifikacjach architektów krajobrazu. Zwrócono uwagę nie tylko na efekty wynikające z posiadania umiejętności sporządzania prac rysunkowych, ale również na sposoby ich zdobywania. W artykule szczegółowo opisano dwa przykładowe ćwiczenia: ćwiczenie nr 1. w dwóch wariantach a) „Swobodna kompozycja rysunkowa składająca się z figur geometrycznych płaskich i o dowolnych kształtach”, b) „Kompozycja rysunkowa na zadany czynnik: proporcje, punkt, dominanta, rytm, symetria, koncentracja, paralela”, oraz ćwiczenie nr 2. „Analiza układu brył na siatkach poziomych i pionowych, wizualizacja”. Ćwiczenia te służyły rozwojowi kreatywnej postawy studentów w procesie budowania uporządkowanych kompozycji płaskich, o wartościach artystycznych i estetycznych oraz kształtowaniu wyobraźni w kierunku tworzenia harmonijnych, kompozycji przestrzennych. Zdobyte umiejętności wynikają z wykonywania tych ćwiczeń pomocnych w sporządzaniu planów podstawowych w projektach terenów zielonych, w poprawnym dobieraniu proporcji wielkości występujących w nich obiektów, ich wzajemnych odległości oraz rysowaniu wizualizacji.

W artykule podano krótkie charakterystyki rodzajów rysunków (rysunek artystyczny, odręczny, techniczny) oraz ich wzajemne koligacje w procesie tworzenia projektów. Każdy rodzaj rysunku został poparty wybranymi w czasie toku studiów pracami rysunkowymi i pracami dyplomowymi studentów kierunku Architektura Krajobrazu na Wydziale Biologiczno-Rolniczym Uniwersytetu Rzeszowskiego w pracowni dr inż. Anny Baran.

Słowa kluczowe: architekt krajobrazu, rysunek, projekt, tereny zielone, kompozycja przestrzenna, figury płaskie i geometryczne

Introduction

Landscape architecture is a discipline studying physiognomy of surroundings, its shaping and protection. Its function is analysis and descriptive and graphical definition of green areas. Based on grounds of this approach it is possible to formulate various remarks on landscape drawing, methods of recording, pragmatics of undertaken techniques and drawing execution techniques [Patoczka 1999: 7].

To study drawing is to gain a skill of perception, observation as well as analysing of what we see. It ties itself with emotions and with extended intellectual work. Formation of any three dimensional object, or arrangement of landscape-architectural interior is always preceded by ideology, idea, firstly emerging in the mind, then aided with hand made sketches, in order to be visualised on paper. There isn't any universal way of teaching how to draw. There is as many educational methods as there are lecturers [Franzblau, Gałek, Uruszczak 2000: 6].

There are three kinds of drawings associated with activity of art and project design: – artistic drawing, hand drawing and technical drawing. Hand drawing lies on the border line between artistic drawing and technical drawing. It gets its sensitivity of perception of reality and ability of conduction of emotions from the world of art; from technical world

however it defines spacial analysis based on geometric principles. Most importantly it sets the principles necessary in execution of perspective drawing, i.e. definition of spacial planning, size of objects, mutual distance and phenomena of illusion.

There are techniques used in drawing such as line and lava stain (i.e. aquarelle technique), with enhancement of artistic quality related valour contrasts, and chiaroscuro. Drawing is usually associated with pencil, quilt pen and ink, charcoal, chalk, pastel, crayon, aquarelle, brush and mixed techniques, and most importantly with achromatic colours (white, black, grey). Drawings can be also made in selected colour picked from spectrum of chromatic hues – one or two colours – which in turn can define a monochromatic composition.

Acquired knowledge from theory of drawing along with years of collected experience in terms of workshop technique comes to fruition as anticipated effect of art or design masterpieces. It is imperative for a landscape architect to posses skills in the entire scale of drawing, because he/she is a person responsible for production of executive documentation containing graphic and written content. Their task is shaping natural environment such as i.e. urban green areas (public space) with consideration of application of artistic and aesthetic valour in the design.

Basic principle of landscape architectural drawing is a graphic description of chosen green area on a sheet of paper, which then following approval of an investor, is handed into realization. In order for an architectural drawing to fulfil its purpose in terms of planning green areas, author – a landscape architect, is supposed to hold a function of an engineer, posses knowledge in discipline of biology, ecology, soil and he/she also has to be an artist. Public areas however, ought to be functional, stylistically cohesive and also to be arranged accordingly to principles of aesthetics. Design which is composed in universal style (which is occasionally difficult to match) should make the user feel like he can 'emerge himself/herself in it' and feel good, through non invasive shaped design that allows descending into sense of beauty.

Following elaboration presents chosen issues associated with principles of shaping of green areas by students. There are also shown examples of exercises, which are supporting development of drawing skills facilitating preparation of a project documentation with more ease.

Brief characteristics of types of applied drawings in landscape architecture

Art drawing

Frequent interpretation of art drawing is a poetic message, a metaphor (fig. 1). In its basic sense of activity, art drawing is always based on artistic and aesthetic values – visual balance of all elements in composition.



Fig. 1. Triptych „Solar eclipse” – ink, crayon, 39 x 39 cm, 2016 – Anna Baran.

Ryc. 1. Anna Baran – Tryptyk: „Za mienie słońca” – karton, tusz, kredka, 39 x 39, 2016 r. – rysunek artystyczny.

Being an individual entity, artist presents his/her own vision of the world through the scope of personal sensitivity, thoughts, emotions and estimation of phenomena. This vision can be presented in realistic (fig. 2), abstract manner or via consciously chosen deformation (half realism, half abstraction).

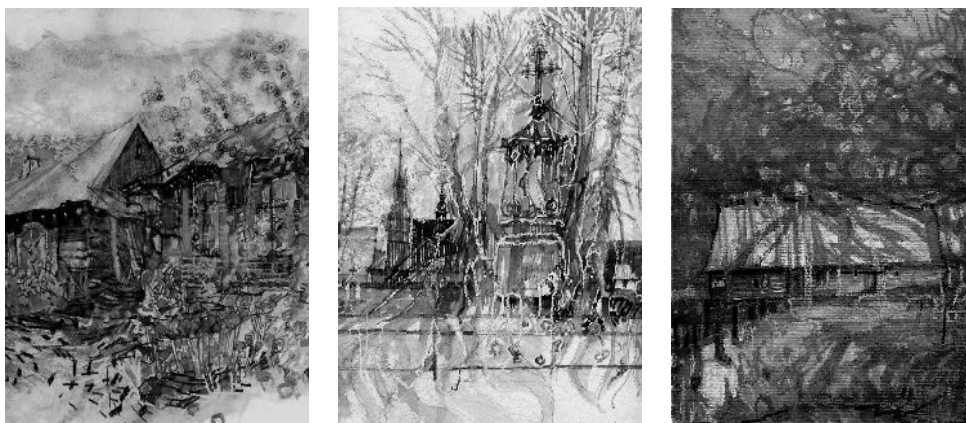


Fig. 2. Piotr Patoczka – ‘Houses in small town’, ‘Sacrum of rural landscape’, ‘Lemkos hut’ - carton, watercolour, pastel; dimensions: 42x30, 2002. Published in Patoczka P. et al (2016). State of preservation of secular timber construction in Subcarpathian voivodeship – 80,168, 175.

Ryc. 2. Piotr Patoczka – „Domy w małym miasteczku” „Sacrum krajobrazu wiejskiego”, „Chalupa łemkowska” – karton, akwarela, sucha pastel, wymiar: 42 x 30, 2002 r. – rysunek artystyczny. Opublikowane w Patoczka P. i in., *Stan zachowania wieckiego budownictwa drewnianego w województwie podkarpackim*, s. 37, 81, 174).

Art drawing stimulates creative thinking, awakes emotions which then compel to intellectual – spiritual contemplation. It undoubtedly develops the process of perception of reality including sensitivity to beauty. In landscape architecture, competence of drawing does immensely influence the ability of shaping artistic and aesthetic values in green area projects.

The public spaces, which he is working on, should be stylistically consistent and organized according to the laws of aesthetics, although the user of such space does not necessarily have to be a beauty expert and properly evaluate all their values.

Hand drawing

In its function, hand drawing serves as a tool for observation and analysis of the real world. Ability of using this tool, recording, facilitates swift and spontaneous definition of introductory design arrangements during consultation with an investor or the owner. It also allows to quickly design various versions of project's concepts.

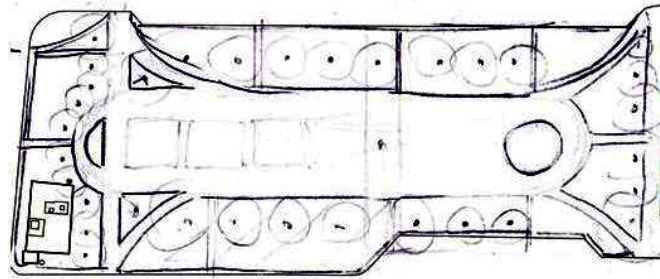


Fig 3. Hand drawings – examples of conceptual sketches – final engineering diploma work of student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Ko skie – promotor Anna Baran.

Ryc. 3. Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Przykładowy szkic koncepcyjny do projektu zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Ko skie* – papier, ołówek – rysunek odręczny.

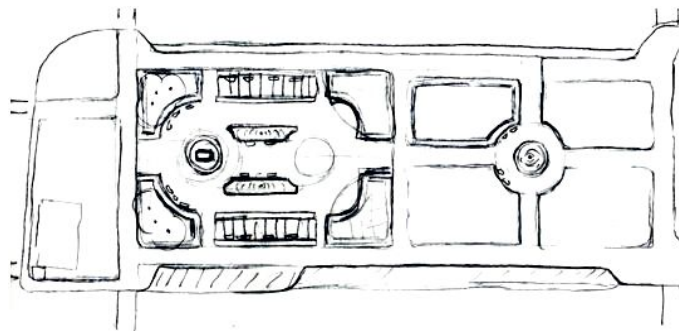
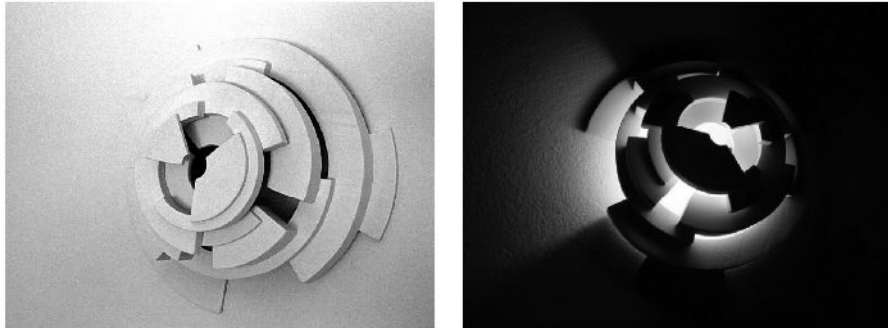


Fig 4. Hand drawings – examples of conceptual sketches – final engineering diploma work of student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Ko skie – promotor Anna Baran.

Ryc. 4. Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Przykładowy szkic koncepcyjny do projektu zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Ko skie* – papier, ołówek – rysunek odręczny.



Inspiracja detalu architektonicznego – własnoręcznie wykonana oprawa kinkieta ściennego.

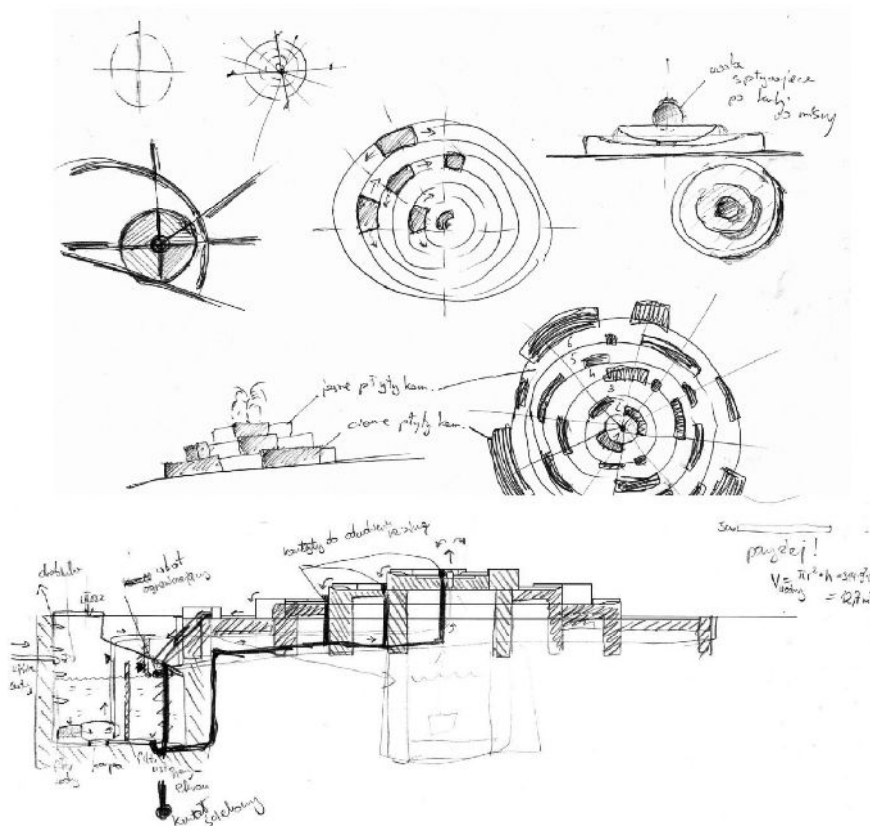


Fig. 5. Inspirations and hand drawings of architectural detail – fountain from management of fontanna zagospodarowania ity centre plaza in Ko sskie – final engineering diploma work of a student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Ko sskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 5. Student Mariusz Teler – Praca in ynierska – promotor Anna Baran – *inspiracje i rysunki odr czne detalu architektonicznego (fontanna) do projektu zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Ko sskie* – papier, ołówek – rysunek odr czny.

Exceptional value of hand drawing makes it an irreplaceable, authorship tool, through which it is more ambiguous, impressionist and it gives a possibility of expression of artistic visions. This style of drawing cannot be replaced by the best computer program. However though, a combination of hand drawing with photographic documentation and computer techniques in the project's final stage can result in extraordinary result in terms of aesthetics. A correctly conducted hand drawing does not only rely on qualities of artistic drawing capabilities, but it also depends on knowledge of descriptive geometry, which aids a projection of surfaces of green area on the drawing facilitating preparation for visualisations.

Technical drawings

Technical drawing is most importantly a drawing of measurement, which is firmly based on knowledge of descriptive geometry, and most importantly on parallel and Monge rectangular projections. It also serves preparation of axonometry projections with isometry in particular.

Rules of geometry has had been defined over centuries starting from the birth of philosophy [Platon, Phytagoras, Thales etc.] it became a knowledge originating from observation of life itself. Following years of development it became a powerful segment in mathematics. Landscape architecture uses only few basic constructions necessary for designing of green areas including contained objects and their mutual relation. This knowledge in principle is limited to familiarity with few rules of middle projections, perspective, axonometry, Monge projections, marking projections and construction of shadows from natural and artificial light. Wherein perspective drawing with axonometry serves visualisation, Monge projections serve horizontal projections (i.e. basic board, horizontal projections and profiles of small architectural objects) as well as vertical projections (i.e. elevation, vertical profiles of those objects). Marking projections (A- for machine and electric sketch, B- for construction drawing) are helpful during analysis of landforms, and assessment of workload associated with groundwork. It happens occasionally that varied landforms force architect to make decision regarding levelling or shaping land in another way. Quantity of soil for this purpose is indicated from graphic analysis and appropriate calculations. This case illustrates how knowledge of marking projections is irreplaceable for a designer. Role of casted shadows by various architectural objects and plants cannot be forgotten while managing green areas. Function of those shadows is immensely important in green areas, often reaching beyond that function when it impacts decision making process regarding selection of plants. As a part of composition of terrain, it builds rhythm being decorative element occasionally playing an interesting game of stains of lights and shadows on terrain's surface.

Nothing must be coincidental in technical drawing. Even the sheet on which it is prepared with all elements present has to be disciplined and normalised. Norms dictate format of that sheet, it's framing, information tables, writing, types and thickness of lines, and also measurements. In addition to all this, drawing scale is also normalised including spacial planning of drawing, glossaries and comments, symbols of infrastructure elements, landforms, construction elements, little architecture, communication and various types of plants. There is also a regulation of how sheets, that are bigger than A4 format can be folded into A4 size so they can be in the end filed together with a whole bundle of executive documentation.

For most of the time in landscape architecture drawing is a way of graphic recording of material, geometry and engineering of small objects within small architecture features.

Application of descriptive geometry in landscape architecture

Examples of drawing exercises for landscape architecture students

Exercise no. 1. „Random composition of flat and various geometric figures and composition on a given factor – proportion, point, dominant, rhythm, symmetry, concentration, parallel”.

The above exercise serves the development of creativity enhancing awareness of broad spectrum of capacity in terms of drawing workshop in various techniques (pencil, ink, chalk). Introduction of colours to this exercise (chromatic colours, achromatic colours) sensitizes towards both working process and qualities of colours, and most importantly it makes a great exercise for creation of arranged compositions. One of ways of practising drawing, which is useful in later time during designing of green areas, is building arrangements of random flat geometrical figures and compositions on a given factor – proportion, rhythm, symmetry, point, dominant, concentration, parallel. Application of above mentioned factors in construction of every green composition, and also experience gained from practice of using colour provides positive results. This practice is helpful whilst creation of initial and final concept arrangements of green terrains, and most importantly it makes it easier to create basic boards.

During work on a drawing defined with circumference (line), surface with a given size and shape can be understood as surface of the ground of designed terrain, and also applied divisions represent different zones with different functions. Each geometrical figure on this surface can possess a symbolic meaning, which can be also associated with real objects found on green terrains. For instance a circle can be a tree, bush, well, plaza, where a square can be a bower, pergola, flower patch, reservoir or fountain and etc. All those depend on conceptualization of the author of the drawing.

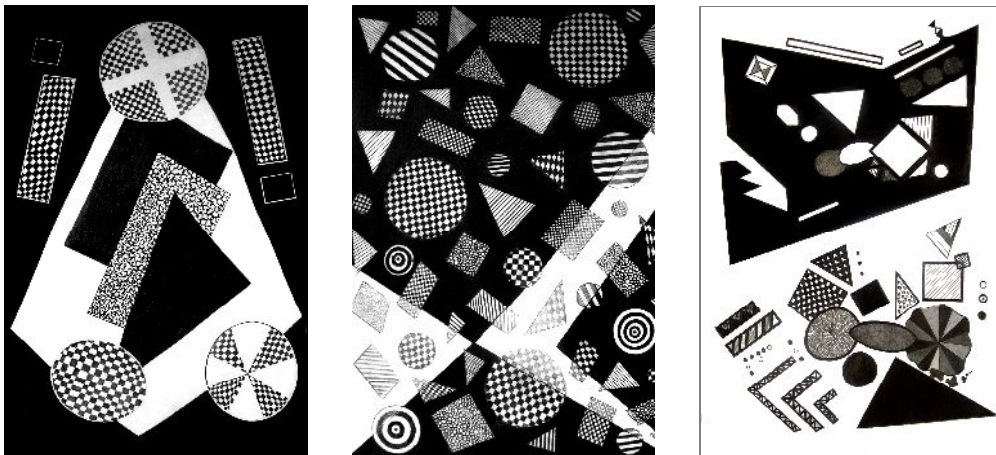


Fig. 9. Random composition of flat and various geometrical figures. – Student drawing work I AK – Anna Baran workshop.

Ryc. 9. Prace studentów I AK – pracownia Anna Baran – wiczenie nr 1 – „Swobodna kompozycja rysunkowa składająca się z figur geometrycznych płaskich i o dowolnych kształtach” – papier, ołówek, format A4 – rysunek artystyczny (abstrakcja geometryczna).

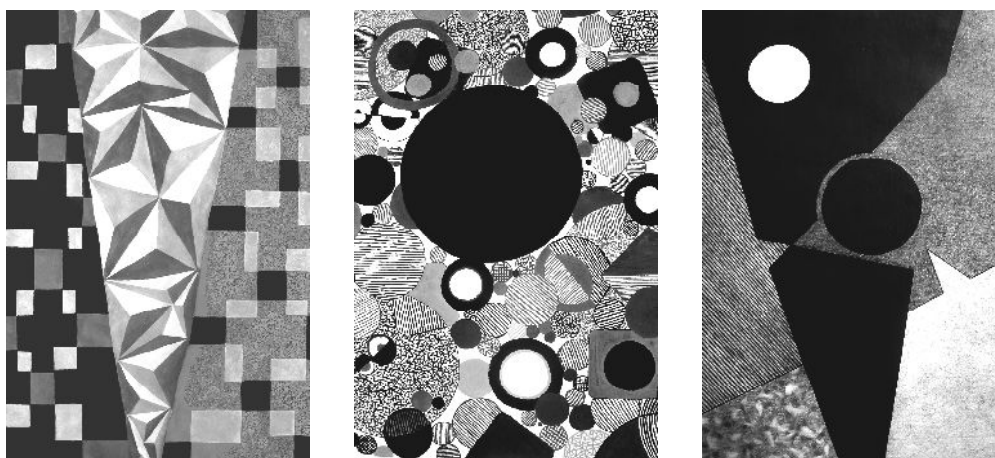


Fig. 10. Composition of flat and various geometrical figures on a given factor – proportion, point, dominant, rhythm, symmetry, concentration, parallel” – student drawing work I AK – Anna Baran workshop.

Ryc. 10. Prace studentów I AK – pracownia Anna Baran – wiczenie nr 1 „Kompozycja rysunkowa na zadany czynnik: proporcje, punkt, dominanta, rytm, symetria, koncentracja, paralela” – papier, ołówek, kredka, format A4 – rysunek artystyczny (abstrakcja geometryczna).



Fig./Ryc. 11a



Fig./Ryc. 11b

Fig. 11a). Composition of flat and various geometrical figures, **11b)** Basic board with transfered composition (https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1239254779500380&id=100002476102399)

Ryc. 11a). „Kompozycja rysunkowa składaj ca si z figur o dowolnych kształtach” – rysunek artystyczny, **11b)** „Przeło enie kompozycji rysunkowej składaj cej si z figur o dowolnych kształtach na rzeczywist realizacj ” (https://m.facebook.com/story.phpstory_fbid=1239254779500380&id=100002476102399)

Exercise no 2. Analysis of blocks on horizontal and vertical mesh, visualisation

Another useful exercise used to perfect drawing workshop as well as to develop spacial imagination is preparation of analytical drawings of the basic setting of geometrical blocks on horizontal mesh (top projection) and vertical ones (profiles), and on drawings derived from visualisation in oblique perspective, frontal perspective, or in axonometry (much simpler are visualisations made in axonometry, with isometry in particular).

Similarly to previous exercise, blocks being three dimensional elements can be associated with all objects of green areas. Example can be cone as a conifer; cylinder with a sphere as a leafy tree, cuboid – as a house, bower, pergola, and a sphere – as a bush, garden sculpture and etc.

Fig./Ryc. 12

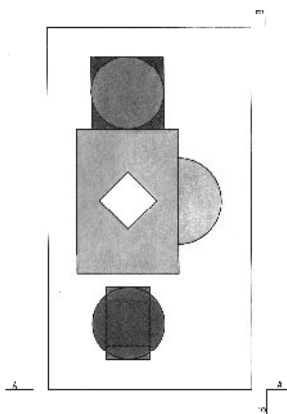


Fig./Ryc. 13

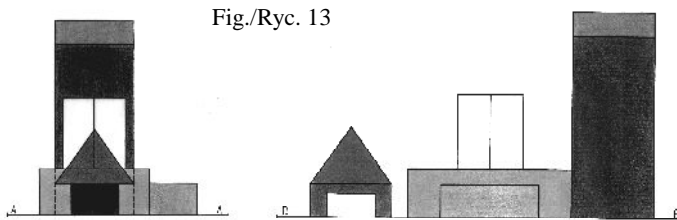


Fig. 12. Blocks arrangement – horizontal projection – student work I AK Aneta Kope – Anna Baran workshop.

Ryc. 12. Studentka I roku AK Aneta Kope – Pracownia rysunkowa – Anna Baran – *Układ brył – rzut poziomy*, kalka, tusz, kredka – rysunek techniczny oparty na rysunku artystycznym.

Fig. 13. Blocks arrangement – profiles A-A, B-B – student work I AK Aneta Kope – Anna Baran workshop.

Ryc. 13. Studentka I roku AK Aneta Kope – Pracownia rysunkowa – Anna Baran – *Układ brył – przekroje A-A i B-B*, kalka, tusz, kredka – rysunek techniczny oparty na rysunku artystycznym.

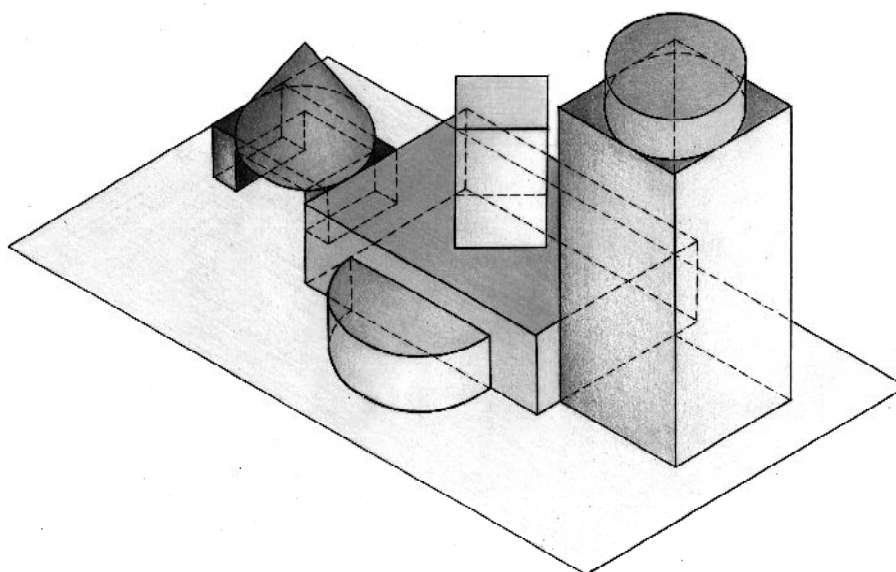


Fig. 14. Visualisation of block arrangement – student drawing work I AK Aneta Kope – Anna Baran workshop.

Ryc. 14. Studentka I roku AK Aneta Kope – Pracownia rysunkowa – Anna Baran – *Układ brył – wizualizacja*, kalka, tusz, kredka – rysunek techniczny oparty na rysunku artystycznym.

A result of acquisition of knowledge of drawing and terrain design, which includes disciplines such as geography, environment, cultural-history, conclusions from analysis of terrain (stocktaking of existing state) and technical-engineering, are presented on the boards amongst other graphic records of the project, which involve current state of terrain, final management concept, dominant architectural detail and visuals of the most characteristic places.

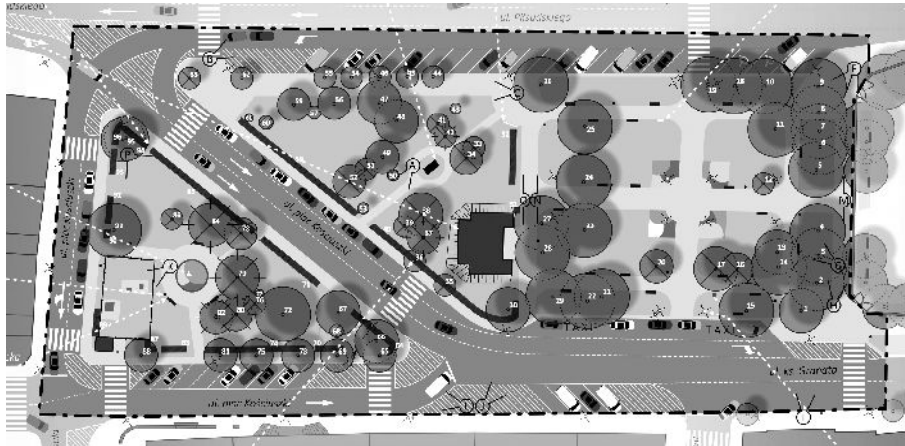


Fig. 15. Current state – student diploma work Mariusz Telera – Arrangement design of city centre plaza in Końskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 15. Student Mariusz Teler – Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Plansza nr 3 – „Stan istniejący – Projekt zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Końskie”* – technika komputerowa.

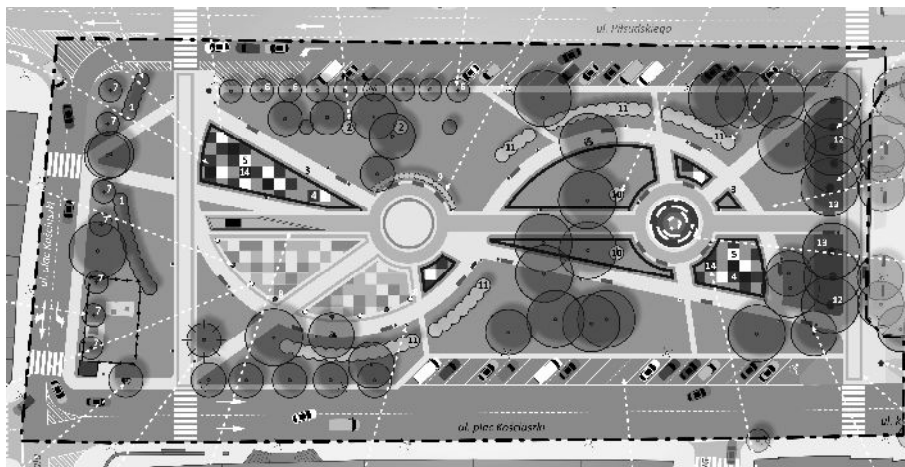


Fig. 16. Project – student diploma work Mariusz Telera – Arrangement design of city centre plaza in Końskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 16. Student Mariusz Teler – Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Plansza nr 4 – „Projekt zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Końskie”* – technika komputerowa.

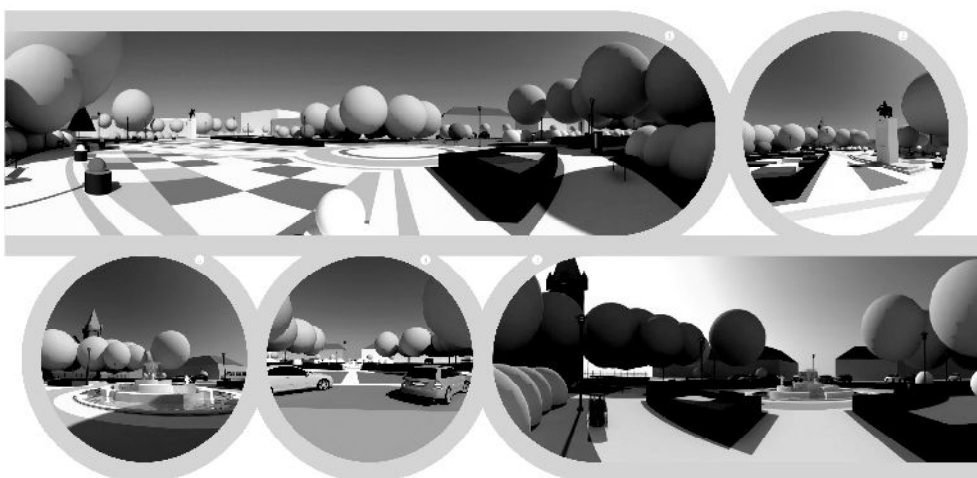


Fig. 17. Visualisation – engineering diploma work of student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Końskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 17. Student Mariusz Teler – Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Plansza nr 5* – „Wizualizacja z poziomu człowieka – Projekt zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Końskie” – technika komputerowa.

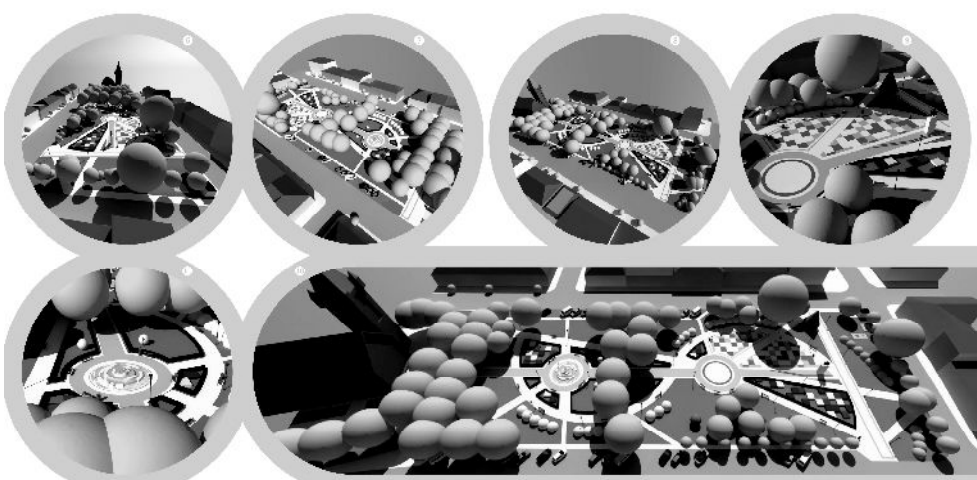


Fig. 18. Visualisation – engineering diploma work of student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Końskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 18. Student Mariusz Teler – Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Plansza nr 5* – „Wizualizacja z lotu ptaka – Projekt zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Końskie” – technika komputerowa.

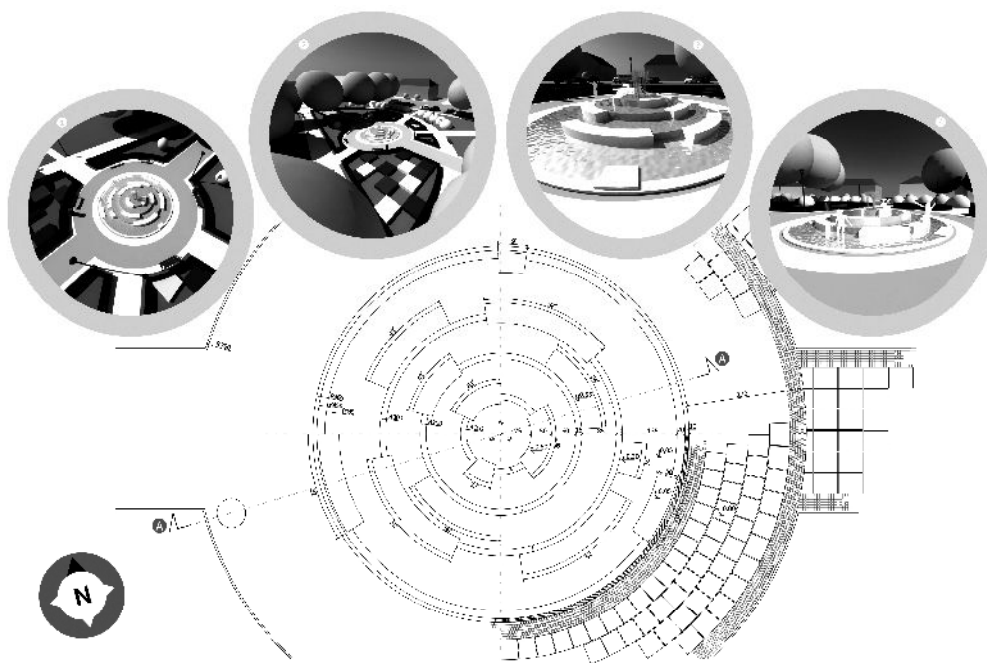


Fig. 19. Architectural detail – engineering diploma work of student Mariusz Teler – Arrangement design of city centre plaza in Końskie – promotor Anna Baran.

Ryc. 19. Student Mariusz Teler – Praca inżynierska – promotor Anna Baran – *Plansza nr 6 – „Detal architektoniczny (fontanna) – Projekt zagospodarowania skweru miejskiego w centrum miasta Końskie”* – technika komputerowa.

Summary

Following gain in experience of capacity in production of all types of drawings, and useful knowledge of initial preparation of the project, a landscape architect begins a creative process. He/she will commence hand drawing, “modestly” and in solitude; a creation process of various concepts, ideology, ideas in terms of management and arrangement of green terrains. At this point the role of this drawing must be emphasized with all due respect. It's foolproof. The reason behind this statement is that it's hard to even imagine an architect, who is realising his ideas on the computer screen with adequate spontaneity. It also stands for reason that this method, those drawings allow swift and elastic communication with an investor or the owner of terrain on which design takes place; it leads to agreement on the final version of concept.

Role of executive documentation prepared with consideration of planning and shaping the area of human environment is also very important. Based on this documentation, executor can commence realization of the concepts involving management and arrangement of green terrains with full responsibility, especially that those are performed based on norms and legal regulations by competent landscape architects.

Execution of projects of green areas can be a difficult task, which will demand not only designer's talent but also his/her knowledge in vast spectrum of disciplines such as

arts, biology, ecology, geology, geometry, and technical-engineering science, and most importantly it will require an ability to apply all those combine disciplines into one project, which is based on aesthetic and artistic values.

Preparation of graphic material for documentation of management of green terrain can be made by hand in its whole entity in case of smaller green areas; for bigger ones though it is more comfortable to use specialistic computer programs such as AutoCad with Plantus Plantare plugin.

Wprowadzenie

Architektura krajobrazu to dyscyplina zajmująca się badaniem fizjonomii otoczenia, jej kształtowaniem i ochroną, zaś zadaniem architekta krajobrazu jest analiza oraz opisowe i graficzne definiowanie przestrzeni zielonych [Patoczka 1999: 7].

Nauka rysunku to umiejętność patrzenia, obserwowania, ale również analizowania tego co widzimy. Rysunek wiąże się z emocjami i wyteżoną pracą umysłową. Powstawanie jakiegokolwiek trójwymiarowego obiektu czy aranżacji wnętrza architektoniczno-krajobrazowego, poprzedzone jest zawsze ideą, pomysłem, który najpierw pojawia się w głowie, a następnie, za pomocą odręcznych szkiców obrazowany jest na papierze. Nie ma uniwersalnego systemu nauczania rysunku. Jest tyle metod, ilu uczących [Franzblau, Gałek, Uruszczak 2000: 6].

W praktyce działań plastycznych i projektowych zauważono trzy rodzaje rysunków: rysunek artystyczny, odręczny i techniczny. Przy opracowywaniu projektów, dla architekta krajobrazu najbardziej przydatny jest rysunek techniczny i odręczny. W rozumieniu potocznym, jedynie rysunek odręczny balansuje pomiędzy rysunkiem artystycznym i technicznym. Ze świata artystycznego wynosi wrażliwość w postrzeganiu rzeczywistości i umiejętność przekazywania emocji, natomiast ze świata technicznego, analizę przestrzeni według geometrycznych zasad, w tym przede wszystkim reguł wykonywania rysunku perspektywicznego, m.in. określanie planów w przestrzeni, wielkości obiektów i ich wzajemnych odległości oraz zjawisk iluzji.

Każdy rodzaj rysunku posługuje się kreską lub lawowaną plamą. Kojarzy się przede wszystkim z ołówkiem, piórkim, tuszem, węglem, kredą, pastelą, kredką, akwarelą, pędzlem lub technikami mieszanymi. Wykonywany jest przede wszystkim w kolorach achromatycznych: biały, czarny, szarości, ale może być także w kolorze wybranym z gamy barw chromatycznych. Dla podniesienia wartości artystycznych, rysujący często sięga po kontrasty walorowe i światłocieniowe.

Zdobyta wiedza z teorii rysunku oraz zbierane doświadczenia w zakresie jego warsztatu, zazwyczaj owocuje oczekiwanymi efektami w dziełach plastycznych czy projektowych. Dla architekta krajobrazu, zdobycie umiejętności posługiwania się wszystkimi rodzajami rysunku jest niezbędne, ponieważ do jego zadań należy wykonywanie dokumentacji wykonawczej, w której oprócz części opisowej znajduje się część rysunkowa. To architekt krajobrazu kształtuje środowisko przyrodnicze, m.in. miejskie tereny zielone (przestrzeń publiczna) poprzez rysunek wprowadzając w projekt wartości artystyczne i estetyczne.

Zasadniczą rolą rysunku w architekturze krajobrazu jest graficzny zapis aranżacji wybranego terenu zieleni na arkuszu papieru, który po zatwierdzeniu przez inwestora zostaje później przekazana do realizacji. Aby rysunek architektoniczny spełniał swoją rolę w projektowaniu terenów zielonych, autor tego rysunku (architekt krajobrazu), powinien w zakresie podstawowym posiadać wiedzę dotyczącą planowania miast i wsi, struktury i konstrukcji elementów budowlanych, infrastruktury, obiektów małej architektury, rodzajów materiałów budowlanych, biologii, ekologii, gleboznawstwa, hydrografii, uwarunkowań klimatycznych, historyczno-kulturowych przy równoczesnym zachowaniu postawy twórczej jako artysta. Przestrzenie publiczne, których kształtowaniem zajmuje się, powinny być funkcjonalne, spójne stylistycznie i urządzone według prawideł estetyki, pomimo że użytkownik takich przestrzeni nie koniecznie musi być znawcą piękna i oceniać właściwie wszelkie ich wartości. Architekt krajobrazu musi liczyć się z taką prawdą. Dlatego przy projektowaniu terenów zielonych, zawsze powinna przyświecać mu idea: przestrzeń publiczna to raczej miejsce debaty społecznej, ale jednocześnie miejsce, w którym użytkownik czuje się dobrze, gdzie kształci i rozwija poczucie piękna.

W niniejszym artykule zaprezentowano przykładowe ćwiczenia wspomagające rozwój umiejętności rysunkowych, które w kolejnych etapach opracowywania projektu, ułatwiają sporządzanie dokumentacji w części rysunkowej.

Krótką charakterystyka rodzajów rysunków stosowanych w architekturze krajobrazu

Rysunek artystyczny

Często interpretacja rysunku artystycznego odczytywana jest jako poetycki przekaz, jako metafora (ryc. 1). Rysunek artystyczny zawsze oparty jest na wartościach artystycznych i estetycznych. Artysta jako indywidualna jednostka, przedstawia w nim swoje wizje świata poprzez własną wrażliwość, przemyślenia, emocje i ocenę zjawisk. Wizja ta może być przedstawiana realistycznie (ryc. 2), abstrakcyjnie lub przy użyciu świadomie wybranej deformacji (na wpół realizm, na wpół abstrakcja).

Rysunek artystyczny zmusza do kreatywnego myślenia, pobudza emocje i skłania do intelektualno-duchowej kontemplacji. Niewątpliwie rozwija proces postrzegania rzeczywistości i uwrażliwia na jej piękno. Architektowi krajobrazu umiejętność posługiwania się rysunkiem artystycznym pomaga w podejmowaniu śmiałych decyzji projektowych, związanych z uzyskiwaniem atrakcyjnych efektów plastycznych w zielonej przestrzeni.

Rysunek odręczny

Rysunek odręczny służy jako narzędzie obserwacji i analizy świata rzeczywistego. Jest bardzo ważnym narzędziem dla architektów. Umiejętność posługiwania się nim, jego zapis, ułatwia szybkie i spontaniczne określanie wstępnych ustaleń projektowych w rozmowie z inwestorem lub właścicielem. Wyjątkowa wartość rysunku odręcznego polega na tym, że jest on narzędziem niezastąpionym, autorskim, przez co bardziej niejednoznacznym, impresyjnym i dającym możliwość ujawnienia artystycznych wyobrażeń. Takiego rysunku nie zastąpi najlepszy program komputerowy. Natomiast w końcowej fazie wykonania projektu, umiejętne połączenie go z dokumentacją fotograficzną i technikami komputerowymi może dać znakomite efekty estetyczne. Prawidłowo wykonany rysunek odręczny

opiera się nie tylko na wartościach rysunku artystycznego, ale też na wiedzy z zakresu geometrii wykreślnej, pomocnej przy odwzorowaniu zielonej przestrzeni na płaszczyźnie rysunku oraz do sporządzania wizualizacji [Franzblau, Gałek, Uruszczak 2000: 6].

Rysunek techniczny

Rysunek techniczny to przede wszystkim rysunek miarowy, oparty na wiedzy z geometrii wykreślnej i z grafiki inżynierskiej. Podlega normalizacji. Opisywane w nim elementy rysowane są za pomocą rzutów równoległych i prostokątnych Monge'a. Rysunek ten służy również do sporządzania wizualizacji w aksonometrii kawalerskiej, a szczególnie w izometrii.

Geometria wykreślna stanowi potężny dział matematyki. Jej prawa definiowane były przeszło cztery tysiące lat temu w oparciu o wnikliwą obserwację natury. Już około XXV wieku p.n.e. istniały obiekty inżynierskie, na podstawie których można z całą pewnością stwierdzić, że ich budowniczy musieli znać geometrię. Ale pierwszymi twórcami metodologicznej koncepcji opisującej świat byli Dorowie, plemię pasterskie, żyjące około tysiąca lat p.n.e. na wschodnim wybrzeżu Morza Śródziemnego. To oni byli twórcami koncepcji związku przyczyny i skutku oraz prawa ogólnego. Wiedzieli jak się poruszać i jakie wyciągać wnioski ze współzycia z naturą. To Dorowie wypracowali jednolity system nazywany przez nich filozofią, za pomocą którego wyjaśnili strukturę świata i jako pierwsi wprowadzili pierwsze podstawowe pojęcia geometryczne takie jak punkt (określający miejsce) i prosta (określająca rozciągłość). Dopiero w V wieku p.n.e. Grecy opierając się na dorobku cywilizacji przed-greckiej dali początek traktowania geometrii nie tylko jako filozofii życia, ale jako konkretnej wiedzy w zakresie rysowania obiektów geometrycznych za pomocą odpowiednich konstrukcji rysunkowych. Dopiero wtedy opis świata oparli na metodzie zwanej dzisiaj dedukcyjną i po raz pierwszy w geometrii zastosowali metodologię dedukcyjną. Od tego czasu metodologia znajduje szerokie zastosowania w wielu dziedzinach nauki. Rysowanie obiektów geometrycznych wymagało opracowania i stosowania odpowiednich konstrukcji geometrycznych. Te natomiast stanowiły i stanowią dość obszerny i efektowny dział geometrii dawnej, dzisiaj zwanej geometrią wykreślną. Duży wkład w rozwój geometrii mieli: Tales z Miletu, Pitagoras, Platon, a nawet znani artyści malarze z okresu renesansu tacy jak: Leon Baptista Alberti, Piero dei Franceschi, Leonardo da Vinci, Albrecht Durer, później: Willem Jacob's Gravesande, Brook Taylor, Heinrich Lambert oraz Lorenzo Mascheroni. Obecna postać geometrii wykreślnej opiera się na geometrii euklidesowej i na teorii rzutów Gasparda Monge'a, która jest podstawowym narzędziem stosowanym w rysunku technicznym. [Bogaczyk, Romaszkiwicz-Białas 2011: 9-17].

Architektura krajobrazu korzysta zaledwie z kilku podstawowych konstrukcji potrzebnych do budowania przestrzeni zieleni, w tym obiektów w niej zawartych i ich wzajemnych relacji. Wiedza ta ogranicza się w zasadzie do znajomości niektórych zasad rzutów środkowych, perspektywy, aksonometrii, rzutów Monge'a, rzutów cechowanych oraz konstrukcji cieni od światła naturalnego i sztucznego.

Rysunek perspektywiczny wraz z aksonometrią służy do wizualizacji. Rzuty Monge'a do rysowania rzutów poziomych (np. plansza podstawowa, rzuty i przekroje poziome obiektów małej architektury) oraz rzutów pionowych (np. elewacje, przekroje pionowe tychże obiektów). Rzuty cechowane pomocne są przy analizie rzeźby terenu i w przypadku zmian w projekcie dotyczących nowego ukształtowania powierzchni ziemi, określeniu ilości robót ziemnych.

W urządzeniu terenów zieleni ważną rolę odgrywa cień rzucający przez różne obiekty architektoniczne czy rośliny. W zależności od ich układu, architekt wydziela strefy, którym przyporządkowuje odpowiednie funkcje. Na przykład w strefie cienia na pewno nie zaprojektuje miejsca do plażowania. Rozkład cieni ma również duży wpływ na dobór gatunkowy roślin. Często traktowany jako element ozdobny kompozycji, może budować rytm, a może też na płaszczyźnie ziemi czy sąsiadujących obiektach, tworzyć atrakcyjną wizualnie, ciekawą grę plam światła i cienia.

Wynikiem posiadania wiedzy z zakresu geometrii wykreślnej oraz grafiki inżynierskiej jest bezpośrednie przełożenie jej na język graficzny w projekcie.

W rysunku technicznym, jak wspomniano wyżej, wszystkie elementy podlegają normalizacji. Normy określają format arkusza, jego obramowanie, wydzielają przestrzeń dla pola rysunkowego, na legendy i uwagi oraz na tabelki informacyjne, również określają rodzaje pisma (A – do rysunku maszynowego i elektrycznego, B – do rysunku budowlanego), rodzaje i grubości linii, a także wymiarowanie. Normalizacji podlega skala, symbole elementów infrastruktury, rzeźby terenu, obiektów budowlanych, małej architektury, komunikacji oraz różnych gatunków roślin. Ustalony jest nawet sposób składania arkuszy większych od formatu A4 do formatu A4 (wszystkie rysunki należy wpiąć do dokumentacji wykonawczej, której rozmiar jest w formacie A4) [Miśniakiewicz, Skowroński 2007: 10-32].

W architekturze krajobrazu rysunek techniczny jest przeważnie zapisem graficznym cech materiałowych, geometrycznych i inżynierskich obiektów małej architektury [Bieniasz, Januszewski, Piekarski 2006: 9].

Zastosowanie geometrii wykreślnej w architekturze krajobrazu

Przykładowe wyczerpania rysunkowe dla studentów architektury krajobrazu

Ćwiczenie 1a i 1b wykonywane jest przez studentów Architektury Krajobrazu w pracowni rysunkowej na pierwszym roku w semestrze zimowym, ćwiczenie 2, w semestrze letnim.

Ćwiczenie 1a „Swobodna kompozycja rysunkowa składająca się z figur geometrycznych płaskich i o dowolnych kształtach”, 1b „Kompozycja rysunkowa na zadany czynnik: proporcje, punkt, dominanta, rytm, symetria, koncentracja, paralela”.

Powyższe ćwiczenia służy rozwojowi kreatywnej postawy studentów. Służy również umiejętności budowania zrównoważonych, poprawnych kompozycji. Uświadamia możliwości warsztatowe rysunku w różnych technikach (ołówki, tusz, kredka). Przy wprowadzeniu do tematów koloru (kolory chromatyczne, achromatyczne), ćwiczenie to dodatkowo uwrażliwia na działanie barwy. Realizowane przez studentów tematy przynoszą pozytywne efekty i są pomocne przy tworzeniu wstępnych jak i końcowych koncepcji przy aranżacji terenów zielonych, ułatwiają także wykonywanie planów podstawowych. Ponadto podczas realizowania ćwiczenia 1 studenci mają świadomość, że w pracy rysunkowej, określona obwodem (kreską) płaszczyzna o zadanej wielkości i kształcie, może być rozumiana jako płaszczyzna ziemi projektowanego terenu, a zaznaczone w niej dodatkowe podziały odpowiadają wydzielonym strefom o różnych funkcjach. Mają świadomość, że każda figura geometryczna umieszczona w tej płaszczyźnie może mieć znaczenie symboliczne i być utożsamiana z rzeczywistymi obiektami. Na przykład koło może być drzewem, krzewem, studnią, placem, kwadrat –

altaną, pergolą, rabatą kwiatową, zbiornikiem wodnym czy fontanną itd., a wszystko to zależy od koncepcji autora rysunku.

Ćwiczenie 2. – Analiza układu brył na siatkach poziomych i pionowych, wizualizacja.

Równie korzystnym ćwiczeniem w doskonaleniu warsztatu rysunkowego, a przede wszystkim w rozwijaniu wyobraźni przestrzennej, są rysunki dotyczące analizy układu podstawowych brył geometrycznych na siatkach poziomych (rzut z góry) i pionowych (przekroje, widoki) oraz rysowanie wynikających z nich wizualizacji w perspektywie skośnej lub czołowej, czy w aksonometrii (zdecydowanie prostsze do wykonania są wizualizacje rysowane w aksonometrii, szczególnie w izometrii). Rysunki te w fazie koncepcji wykonywane są za pomocą rysunku odręcznego, później rozrysowywane za pomocą rysunku technicznego, gdzie rzut poziomym i dwa przekroje podlegają wymiarowaniu, a w zdublowanych rzutach poziomym i pionowych studenci dołączają kolor.

Również w tym ćwiczeniu, bryły jako elementy trójwymiarowe, mogą być kojarzone ze wszystkimi obiektami terenów zieleni. Na przykład stożek może być drzewem iglastym; walec i na nim kula oznaczać może drzewo liściaste, prostopadłościan – dom, altaną, pergolę, a kula – krzew, rzeźbę ogrodową itd.

Wnioski

Wynikiem nabycia w toku studiów na kierunku Architektury Krajobrazu umiejętności rysunkowych i gromadzenia wiedzy dotyczącej opracowywania dokumentacji projektowanego terenu (uwarunkowania geograficzne, przyrodnicze, historyczno-kulturalne, inwentaryzacje stanu istniejącego, uwarunkowania techniczno-inżynierskie) są w pracach dyplomowych inżynierskich i magisterskich graficzne zapisy propozycji projektu w postaci plansz. W nich zawsze przedstawiany jest stan istniejący terenu, ostateczna koncepcja jego zagospodarowania, dominujący detal architektoniczny i wizualizacje najbardziej charakterystycznych miejsc.

Podsumowanie

Po zdobyciu doświadczenia w zakresie posługiwania się wszystkimi rodzajami rysunku i wiedzy przydatnej do opracowania danych wstępnych dla projektu, architekt krajobrazu rozpoczyna proces twórczy. Zaczyna od generowania pomysłów na zagospodarowanie i aranżację terenów zieleni. Korzysta z zapisu graficznego posługując się rysunkiem odręcznym. Myśli-, zmienia-, w końcu akceptuje... i w momencie spontanicznych zapisów różnych koncepcji, rysunek odręczny staje się dla niego narzędziem niezawodnym. Trudno bowiem wyobrazić sobie architekta, który spontanicznie przelewa swoje pomysły na monitor komputera. Rysunek odręczny umożliwia nie tylko szybkie realizacje graficzne na papierze wizualnych propozycji swoich pomysłów, ale także ułatwia bezpośrednie i elastyczne porozumiewanie się z inwestorem czy właścicielem projektowanego terenu, w celu zatwierdzenia ostatecznej wersji koncepcji.

Rola dokumentacji rysunkowej sporządzanej w oparciu o normy i prawo budowlane przez wykształconych w tym kierunku architektów krajobrazu jest bardzo ważna. To na jej podstawie wykonawca może realizować z pełną odpowiedzialnością uzgodnione i zatwierdzone koncepcje zagospodarowania terenów zielonych.

Opracowanie projektów dla kształtowania terenów zielonych jest zadaniem trudnym i wymagającym od architekta krajobrazu nie tylko talentu, ale znajomości obszernej, różnorodnej wiedzy (sztuki plastyczne, biologia, ekologia, geologia, geometria, nauki techniczno-inżynierskie). Wymaga też przede wszystkim umiejętności łączenia tych dziedzin w jednym funkcjonalnym projekcie opartym na wartościach estetycznych i artystycznych.

Opracowany materiał rysunkowy dla dokumentacji projektu zagospodarowania terenu zieleni, może być wykonywany w całości odręcznie. Obecnie wygodniej jest posługiwać się specjalistycznymi programami komputerowymi np. AutoCad z nakładkami Plantus Plantare. Jednak zdolności rysunkowe pozostają nadal podstawowymi umiejętnościami jakie powinien posiadać architekt krajobrazu.

References Bibliografia

- Bieniasz, J., Januszewski, B. & Piekarski, M. (2006). *Rysunek techniczny w budownictwie*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.
- Bogaczyk, T. & Romaszkiwicz-Białas, M. (2011). *13 wykładów z geometrii wykre lnej*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.
- Franzblau, W., Gałek, M. & Uruszczak, M. (2008, 2009) *Podstawy rysunku architektonicznego*. 2nd ed. Kraków: Pracownia Rysunku Odr cznego HORYZONT, Wydawnictwo „Atropos”.
- Jankowska-Augustyn, J. & Makiel-H drzak, M. (2017). *Pracownia Rysunku*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Mi nikiewicz, E. & Skowro ski, W. (1997, 2007). *Rysunek techniczny budowlany*. Warszawa: „Arkady”.
- Patoczka, P. (1999). *Uwagi o rysowaniu wn trz krajobrazowych. Podr cznik dla studentów Wy szych Szkół Technicznych*. 2nd ed. Kraków: Politechnika Krakowska.
- Patoczka, P., Gajdek, A. & Wójcik, A. (2016). *Stan zachowania wieckiego budownictwa drewnianego w województwie podkarpackim*. Rzeszów: Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju i Promocji Podkarpacia PRO CARPATHIA.