



MODUŁ VIII

Graficzne opracowanie projektów koncepcyjnych i technicznych obiektów roślinnych

Wprowadzenie

1. Rodzaje formatów i planowanie arkusza projektowego
2. Rodzaje czcionki i kolorystyka projektu

Bibliografia

Wprowadzenie

Dla dużych i skomplikowanych obiektów terenów zieleni przed przystąpieniem do wykonania projektu budowlanego opracowuje się projekt koncepcyjny, który stanowi dla inwestora graficzny załącznik do wniosku o ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. **Projekt koncepcyjny** dla takich ośrodków powinien zawierać określenia granic opracowania, funkcji i sposobu zagospodarowania terenu wraz z charakterystyką zabudowy i zieleni, wielkość zapotrzebowania na czynniki infrastruktury technicznej (woda, energia, gaz, odprowadzenie ścieków). Na podstawie wniosku inwestora władze lokalne wydają decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu, na podstawie której wykonuje się projekt budowlany. Dla małych i nieskomplikowanych terenów zieleni, a zwłaszcza niewymagających pozwolenia na budowę, opracowuje się projekt koncepcyjny, przede wszystkim dla uzyskania akceptacji przyjętych rozwiązań przez zamawiającego. Projekt koncepcyjny powinien zawierać w formie szkicowej dane dotyczące projektowania dróg, placów, rozmieszczenia elementów architektury, obsadzeń roślinnych, ewentualnie charakterystyczne rzędne terenu i podstawowe wymiary. Sporządza się go zwykle w skali 1:1000 lub 1:500 oraz w skalach większych w zależności od powierzchni obiektu.

Projekt techniczny (szczegółowy) zawiera szczegółowy zakres prac i wskazówki techniczne, umożliwiające dokładną realizację projektu. Zamawiający, zlecając wykonanie projektu technicznego, powinien dostarczyć wcześniej zamówione materiały geodezyjne i inwentaryzacyjne dla danego obiektu. Projekt techniczny, oprócz części kosztorysowej i opisowej, zawiera również **część graficzną**. **Część graficzna** projektu technicznego może składać się z jednej planszy podstawowej, na której są opracowane projekty branżowe (przy małych założeniach) lub szeregu oddzielnych projektów szczegółowych (przy dużych założeniach). Projekty opracowuje się na aktualnym podkładzie geodezyjnym w skali od 1:500 lub w skali od 1:250. Podaje się w nich ostateczne rozwiązania projektowe w poszczególnych branżach. Dla terenów zieleni sporządza się następującą dokumentację:

- **projekt zieleni** – w którym przeprowadza się analizę istniejącej szaty roślinnej (na podstawie inwentaryzacji) i wyznacza egzemplarze do adaptacji lub likwidacji. Rozmieszcza się projektowane drzewa, krzewy, byliny, kwietniki, określając ich sytuację wymiarami od stałych punktów jak budynki, drogi. Podaje się też ich wzajemne rozmieszczenie, czyli więźbę sadzenia, liczbę sztuk oraz oznaczenia gatunków, zwykle liczbowo, wg numeracji wykazu roślin,
- **projekt dróg pieszych i jezdnych oraz placów i parkingów** – podaje się ich usytuowanie, odległości od punktów stałych, podstawowe wymiary, rzędne wysokościowe, spadki poprzeczne i podłużne, a także urządzenia towarzyszące jak

studzienki odwadniające i punkty oświetleniowe. Do projektu dołącza się przekroje konstrukcyjne projektowanych nawierzchni, określając ich warstwy, rodzaj i zastosowane materiały drogowe,

- **projekt ukształtowania terenu** – uwzględnia dokładne rzędne terenowe, kierunki spadków, skarpy, nasypy, wysokości nasypów, wielkości wykopów, kierunki przerzutu mas ziemnych oraz przekroje do obliczenia ilości tych mas ziemnych,
- **projekt małej architektury** – przedstawiający szczegółowe rozmieszczenie urządzeń terenowych (schody, murki, pergole), urządzeń zabawowych itp. z określeniem rodzaju wg oznaczeń przyjętych w legendzie. Podaje się również ich wymiary i usytuowanie wg punktów stałych,
- **projekt architektoniczno-budowlany** – dotyczący obiektów kubaturowych, których budowa wynika z przyjętego programu dla danej inwestycji,
- **projekty branż towarzyszących** – projekt sieci i instalacji sanitarnych, projekty elektryczne i oświetlenia terenu.

Jako załączniki do projektu technicznego opracowuje się rysunki robocze małej architektury oraz szczegółów obsadzenia (np. kwietnika). Rysunki te wykonuje się w skali 1:10, 1:20 lub 1:50, a w razie potrzeby 1:5. Stanowią one podstawę do wykonania urządzeń ogrodowych i fragmentów zieleni (np. ogrodów skalnych), czyli tych części, których pokazanie na planszy ze wszystkimi szczegółami jest niemożliwe.

1. Rodzaje formatów i planowanie arkusza projektowego

Formaty arkuszy rysunkowych

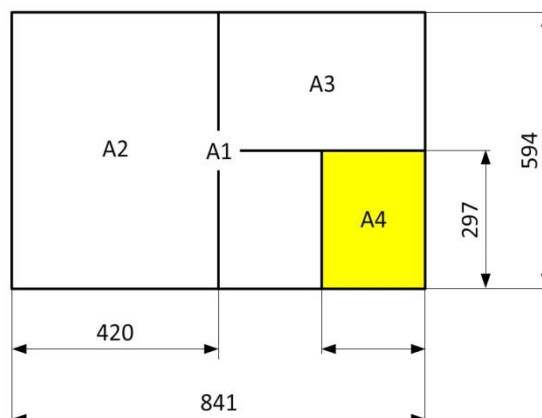
Formaty arkuszy, przeznaczonych do wykonania rysunków technicznych, są znormalizowane (PN-80/N-01612). Prostokątny kształt arkusza rysunkowego został tak dobrany, żeby każdy arkusz dwa razy większy lub dwa razy mniejszy był podobny do pierwotnego, tj. aby stosunek boku dłuższego do krótszego był zawsze taki sam.

Jako format zasadniczy przyjęto arkusz o wymiarach 297x210 mm i oznaczono go symbolem A4.

Inne formaty (zwane podstawowymi) są wielokrotnymi formatu zasadniczego, to jest są 2, 4, 8 lub 16 razy większe od A4 i oznaczone symbolami A3, A2, A1, A0.

Rysunek 8.1. Formaty arkuszy rysunkowych

Format	Wymiary arkusza (mm)
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297

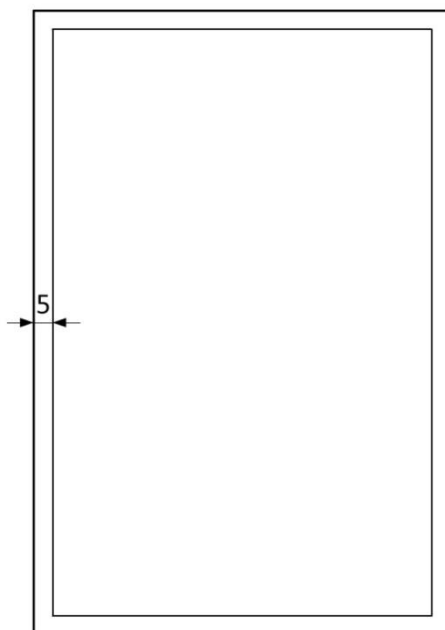


Źródło: opracowanie własne autora

Planowanie arkusza projektowego

Na każdym rysunku technicznym, bez względu na to, jakiego jest formatu, należy wykonać obramowanie. Ramka powinna być wykonana linią ciągłą w odległości 5 mm od krawędzi arkusza.

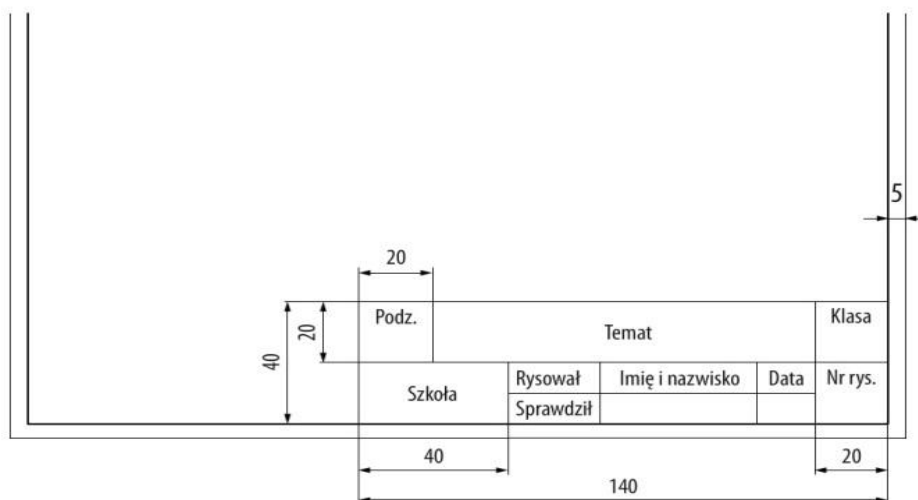
Rysunek 8.2. Planowanie arkusza projektowego



Źródło: opracowanie własne autora

Znaczną część objaśnień i uwag, dotyczących rysunku, zawieramy w tabliczce rysunkowej, którą umieszcza się w prawym dolnym rogu arkusza tak, aby przylegała do linii obramowania.

Rysunek 8.3. Wzór tabliczki rysunkowej



Źródło: opracowanie własne autora

Aby dowiedzieć się, jak wygląda przykładowy projekt techniczny nasadzeń drzew i krzewów, należy kliknąć link:

http://www.ogrodyprojektowanie.com/images/p001_1_00.jpg.

W projektach koncepcyjnych wykorzystuje się rysunek odręczny, jak i programy komputerowe wspomagające proces projektowania. Dla przedstawienia założeń projektu terenów zieleni stosuje się następujące rodzaje rysunku: rzutowanie prostokątne, aksonometrię i perspektywę.

Rzutowanie prostokątne pozwala przedstawić obiekt w określonej skali w rzucie z góry, w przekrojach i w widokach. Z rysunku można odczytać wielkości, proporcje i odległości względem siebie poszczególnych elementów. Aby poznać przykładowy plan ogrodu w rzutowaniu prostokątnym, należy kliknąć link: <http://3.bp.blogspot.com/-JenFTbf41PA/UR5VOGDqIKI/AAAAAAAAADRM/SWaKXvRPkzs/s1600/koncepcja+Go%C5%82yska.jpg>.

Aksonometria pozwala przedstawić ogród z trzech stron, co pozwala osobom niepotrafiącym czytać dokumentacji technicznej wyobrazić sobie projektowane założenie. Do ukazania fragmentów krajobrazu najczęściej używana jest aksonometria wojskowa, a do przedstawienia pojedynczych elementów (ławka, huśtawka) można stosować izometrię lub dimetrię ukośną. Aby dowiedzieć się, jak wygląda przykładowy fragment ogrodu w aksonometrii, należy kliknąć link: <http://www.archispace.pl/public/objdata/420/420378/full.jpg>.

Perspektywa to sposób przedstawiania obiektu tak, jak widzi go człowiek. Perspektywę można rysować odręcznie, wykreślać geometrycznie lub za pomocą projektu komputerowego.

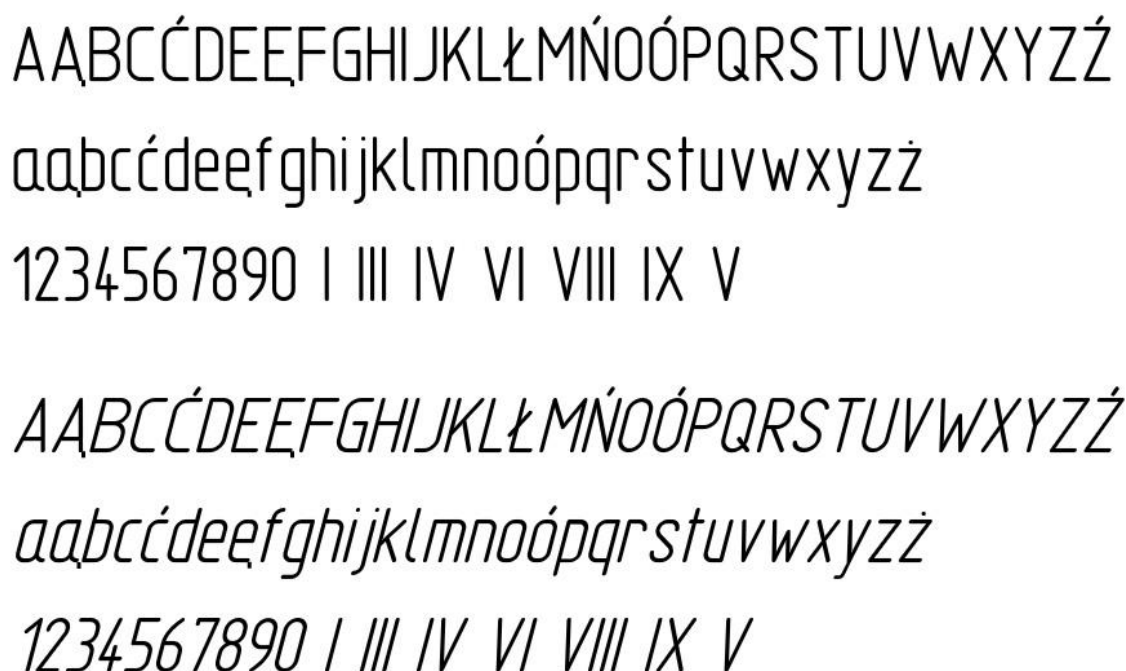


Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

2. Rodzaje czcionki i kolorystyka projektu

W **przypadku projektu technicznego** w opisie plansz najbardziej właściwym jest stosowanie ujednoliconego pisma technicznego. Jest ono czytelne i zrozumiałe dla klientów. Opisuje się w ten sposób zarówno planszę podstawową, jak i rysunki robocze oraz przekroje konstrukcyjne obiektów.

Rysunek 8.3. Pismo techniczne



Źródło: opracowanie własne na podstawie

<http://www.technikag2.republika.pl/images/rysunek/pismo2.jpg>

W celu utrzymania jasności i przejrzystości, plansze utrzymujemy raczej w kolorystyce czarno-białej. W niektórych przypadkach można użyć koloru, jeżeli jakiś element chce się szczególnie wyróżnić. Może to być np. układ sieci sanitarnych lub rozplanowanie nawodnienia.

W projektach koncepcyjnych przestrzega się zasady, że opis ma być czytelny nie tylko dla projektanta. W opisie można zastosować dowolną formę liternictwa, jeżeli wybrana przez nas forma nie zaburzy przejrzystości układu.

Rysunek 8.4. Przykład formy liternictwa

abcdefghijklmnop
opqrstuvwxyz

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://grafika.okographia.com/typografie/pali2.jpg>

Aby poznać inne przykładowe formy liternictwa, należy kliknąć poniższe linki:

- <http://www.kawit.pl/media/10.jpg>,
- http://www.kentype.pl/images/graphics/scriptsart_3.gif.

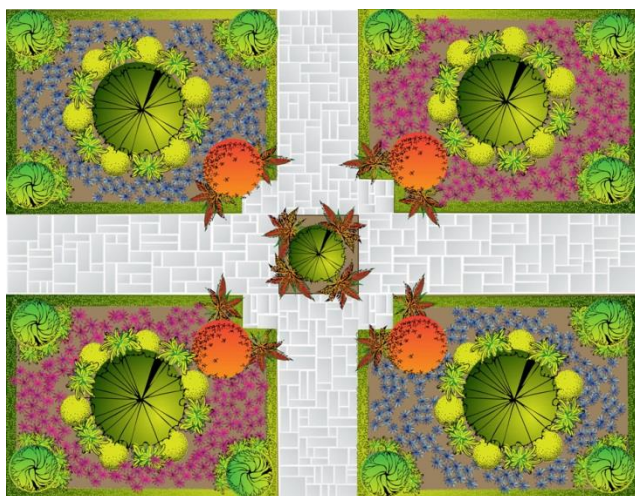
Jeżeli chodzi o kolorystykę projektu koncepcyjnego w przypadku plansz projektowych stosuje się barwy zbliżone do barwy i faktury obiektów, które planuje się przedstawić w projekcie. W tym aspekcie korzysta się ze wszystkich możliwości, które przedstawiają wybrane przez projektanta techniki plastyczne rysowania projektów. W przypadku wyboru programu komputerowego, kolorystyka plansz jest narzucona przez program.

Rysunek 8.5. Przykład planszy projektowej



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Rysunek 8.6. Przykład planszy projektowej



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Bibliografia

Literatura obowiązkowa

Gadomska E., Gadomski K., *Urządzanie i pielęgnacja terenów zieleni*, cz. I, Hortpress, Warszawa 2005.

Gadomska E., Gańko K., Garnczarczyk M., Zinowiec-Cieplik K., *Podstawy projektowania architektury krajobrazu*, cz. I, Hortpress, Warszawa 2004.

Kasińska L., Sieniawska-Kuras A., *Architektura krajobrazu dla każdego*, KaBe, Krosno 2009.

Pokorski J., Siwiec A., *Kształtowanie terenów zieleni*, WSiP, Warszawa 2010.

Literatura uzupełniająca

Ducki J., Rylke J., *Rysunek odręczny dla Architektów Krajobrazu*, SGGW, Warszawa 2003.

Netografia

[http://3.bp.blogspot.com/-](http://3.bp.blogspot.com/-JenF-Tbf41PA/UR5VOGDqIKI/AAAAAAAAADRM/SWaKXvRPkzs/s1600/koncepcja+Go%C5%82yska.jpg)

[JenF-](http://3.bp.blogspot.com/-JenF-Tbf41PA/UR5VOGDqIKI/AAAAAAAAADRM/SWaKXvRPkzs/s1600/koncepcja+Go%C5%82yska.jpg)

[Tbf41PA/UR5VOGDqIKI/AAAAAAAAADRM/SWaKXvRPkzs/s1600/koncepcja+Go%C5%82yska.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-JenF-Tbf41PA/UR5VOGDqIKI/AAAAAAAAADRM/SWaKXvRPkzs/s1600/koncepcja+Go%C5%82yska.jpg)

<http://grafika.okographia.com/typografie/pali2.jpg>

http://home.agh.edu.pl/~olesiak/rysunek/01_wprowadzenie.pdf

<http://www.archispace.pl/public/objdata/420/420378/full.jpg>

<http://www.kawit.pl/media/10.jpg>

http://www.kentype.pl/images/graphics/scriptsart_3.gif

http://www.ogrodyprojektowanie.com/images/p001_1_00.jpg

http://www.pspjaworzno.pl/Dok_pdf/Technika/Rysunek_tech.pdf

<http://www.technikag2.republika.pl/images/rysunek/pismo2.jpg>