

# SPIS TREŚCI

Od recenzenta /5

WPROWADZENIE /7

Część pierwsza – GEOMETRYCZNE PODSTAWY RYSUNKU TECHNICZNEGO

*Andrzej Mazur*

## 1. OGÓLNE ZASADY SPORZĄDZANIA RYSUNKÓW TECHNICZNYCH /11

- 1.1. Forma rysunków technicznych /12
- 1.2. Linie rysunkowe /14
- 1.3. Podziałki /16
- 1.4. Pismo techniczne /16
- 1.5. Rzutowanie prostokątne /18
- 1.6. Przekroje /19
- 1.7. Wymiarowanie /21

## 2. OZNACZENIA GRAFICZNE NA RYSUNKACH /25

- 2.1. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych /26
- 2.2. Oznaczenia graficzne na rysunkach urbanistyczny /26
- 2.3. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych /28
- 2.4. Oznaczenia graficzne w studiach środowiskowych, architektoniczno-krajobrazowych i opracowaniach planistycznych /30

## 3. AKSONOMETRIA /31

- 3.1. Rzut aksonometryczny /32
- 3.2. Aksonometria prostokątna /32
- 3.3. Aksonometria ukośna /35

## 4. RZUTY MONGE'A /37

- 4.1. Układ odniesienia /38
- 4.2. Odwzorowanie punktu /38
- 4.3. Odwzorowanie prostej /39
- 4.4. Odwzorowanie płaszczyzny /41

Literatura /43

Część druga – MICROSTATION V8 XM, MICROSTATION V8I

*Szymon Chmielewski*

Wprowadzenie/ 46

## 5. PRACA Z MICROSTATION V8 XM /49

- 5.1. Interfejs programu Microstation /50
- 5.2. Tworzenie nowego pliku /51
- 5.3. Obsługa pasków narzędziowych /52
- 5.4. Uruchamianie narzędzi skrótami klawiaturowymi /55

## 6. NOWY PROJEKT /63

- 6.1. Plik podkładowy typu *seed* /64
- 6.2. Tworzenie nowego pliku projektowego (modele) /65
- 6.3. Rysowanie linii prostej /68
- 6.4. Umieszczanie punktów o zadanych współrzędnych /70

7. RYSOWANIE PODSTAWOWYCH KSZTAŁTÓW /73
  - 7.1. Prostokąt /74
  - 7.2. Okrąg /75
  - 7.3. Trójkąt /75
  - 7.4. Trapez /76
  - 7.5. Wielobok /77
  - 7.6. Rysowanie z blokadą osi x lub y /77
  - 7.7. Zaznaczanie elementów i zmiana ich atrybutów /79
8. PALETA *MANIPULATE* /81
  - 8.1. Kopiowanie /82
  - 8.2. Przesuwanie /82
  - 8.3. Skalowanie /83
  - 8.4. Obracanie /84
  - 8.5. Odbicie lustrzane /85
  - 8.6. Tworzenie układu /86
  - 8.7. Wyrównanie do krawędzi /87
  - 8.8. Rozciąganie /88
  - 8.9. Przesuwanie równoległe /88
  - 8.10. Przesuwanie do styku /89
9. SNAPOWANIE /91
  - 9.1. Snapowanie ciągle /93
  - 9.2. Snapowanie do kilku punktów linii /94
  - 9.3. Snapowanie do środka odcinka /95
  - 9.4. Snapowanie do geometrycznego środka figury /95
  - 9.5. Snapowanie w miejscu przecięcia linii /96
  - 9.6. Rysowanie stycznej /97
  - 9.7. Rysowanie prostej prostopadłej /97
10. RYSUNEK NA WARSTWACH /99
  - 10.1. *Level Manager* /101
  - 10.2. *Level Display* /102
  - 10.3. *Active Level* /103
  - 10.4. Przenoszenie elementów pomiędzy warstwami /104
  - 10.5. Symbolika całej warstwy /105
11. LINIE SPECJALNE /107
  - 11.1. Multilinia /108
  - 11.2. Linie zaokrąglone i linie specjalne /112
12. WYPEŁNIENIA /115
  - 12.1. Wypełnianie kolorem i gradientem /116
  - 12.2. Wypełnianie z linią konturową /118
  - 12.3. Przezroczystość i priorytet /119
  - 12.4. Kreskowanie (wzory) /121
  - 12.5. Tworzenie własnych stylów wypełnień /124
13. GRUPOWANIE ELEMENTÓW /125
  - 13.1. *Drop Element* /126
  - 13.2. *Create Complex Chain* /127
  - 13.3. *Create Complex Shape* /128
  - 13.4. *Create Region* /128
  - 13.5. *Add To Graphic Group* /129
  - 13.6. *Remove From Graphic Group* /130
  - 13.7. *Group Hole* /130

- 14. WYMIAROWANIE I TEKST /131
    - 14.1. Style linii wymiarowych /132
    - 14.2. Metody wymiarowania /137
    - 14.3. Umieszczanie tekstu /143
    - 14.4. Style tekstu /149
  - 15. DRUKOWANIE /153
    - 15.1. Szybkie wydruki /154
    - 15.2. Drukowanie modelu *sheet* /155
    - 15.3. Wybór i edycja sterowników drukarki /161
    - 15.4. Wydruk projektów 3D /162
  - 16. BIBLIOTEKA SYMBOLI /165
    - 16.1. Wstawianie symboli (celek) /166
    - 16.2. Tworzenie własnych symboli /172
    - 16.3. Symbole dostępne w Internecie /174
  - 17. DANE RASTROWE /177
    - 17.1. Cechy obrazu rastrowego /178
    - 17.2. Podłączanie zbiorów rastrowych do pliku *.dgn* /180
- Literatura /188

Cześć trzecia – ZASADY GRAFICZNEGO OPRACOWANIA STUDIÓW I PROJEKTÓW  
*Tadeusz J. Chmielewski*

- 18. UKŁAD GŁÓWNYCH ELEMENTÓW INFORMACYJNYCH I KOMPOZYCYJNYCH  
NA ARKUSZU PROJEKTOWYM /191
- 19. DOKŁADNOŚĆ I CZYTELNOŚĆ PRZEKAZU INFORMACJI /201
- 20. DOBÓR TECHNIK GRAFICZNYCH /207
- 21. KOMPOZYCJA BARW /215
- 22. LITERNICTWO /221
- 23. MIĘDZY RZEMIOSŁEM A TWÓRCZOŚCIĄ /227

---

Dołączona płyta CD stanowi integralną część książki. Zawiera zestaw pytań kontrolnych oraz ćwiczeń rysunkowych przyporządkowanych poszczególnym rozdziałom drugiej części książki. Pliki w formacie *.PDF* przygotowane są do bezpośredniego wydruku.