

## Spis treści

Wstęp 11

Tom I. FUNDAMENTY, RUSZTOWANIA, MURY KAMIENNE I CEGLANE 13

1. Etapy wznoszenia budowli 15
2. Fundament ciągły wykonany w wykopie wąskoprzestrzennym (wg A. Kąsinowskiego) 17
3. Mur fundamentowy, punktowy (wg A. Kąsinowskiego) 19
4. Kraków – fundament ciągły z odsadzkami i bez nich 22
5. Gdańsk, kościół św. Jana – grunt podatny na kompresję 24
6. Ruszty i palowanie (wg A. Kąsinowskiego) 26
7. Rzym – fundament betonowy 27
8. Malbork – wzmocnienie fundament—w zamku 28
9. Skutki wykonania betonowej posadzki i betonowej opaski (chodnika) wokół kościoła 29
10. Schemat zapewnienia przepływu wilgoci z podłoża przez wentylowaną posadzkę 30
11. Kościół w Krośniewicach 31
12. Rusztowania i kołowroty 32
13. Rusztowania: dwustojakowe, jednostojakowe, przewieszone 33
14. Kościół klasztorny w Marianowie 34
15. Kościół św. Anny w Warszawie 35
16. Kościół Narodzenia NMP w Wiślicy z ciosów kamiennych, z otworami maculcowymi 36
17. Rusztowania, mur kamienny, pomosty kosznicowe A i B 37
18. Urządzenia (kołowroty) do podnoszenia ciężar—w 39
19. Katedra w Pelplinie 41
20. Zachowane na strychach naczynia do podnoszenia materiałów—w 44
21. Wątki kamienne, opus emplectum 45

22. Rotunda Feliksa i Adaukta na Wawelu (2. poł. X w.) 46
23. Mury romańskie 47
24. Mur mieszany 48
25. Brama Floriańska w Krakowie (2. poł. XIV w.) 49
26. Zespół klasztorny cystersów w Wąchocku (1218–1239) 50
27. Powierzchnie obrabiane po kamieniarsku 51
28. Kościół gotycki w Przecznie (pocz. XIV w.) 52
29. Kościoły na ziemi chełmińskiej 54
30. Rodzaje cegieł (wg A. Kąsinowskiego) 55
31. Rodzaje odsadzek i spoin (wg A. Kąsinowskiego) 56
32. Wzorzec materiałów budowlanych na ratuszach włoskich 58
33. Wysokość cegieł (w mm) 59
34. Kruchta kościoła św. Jan—w w Toruniu 60
35. Typowa destrukcja mur—w średniowiecznych 61
36. Mury różnej grubości 62
37. Mury o różnym układzie cegieł 63
38. Mury obwodowe i strzępia 64
39. Spoina w ceglanych murach średniowiecznych 66
40. Ceglane wątki średniowieczne 68
41. Wiązania naroży wątków średniowiecznych 69
42. Wiązania naroży wątków nowożytnych 70
43. Opracowane wątki spoin na przykładach 71
44. Ratusz w Szczecinie – wykończenie blend okiennych 72
45. Zniszczenia cegieł 73
46. Kościół św. Witalisa we Włocławku – fragment fryzu maswerkowego na strychu 75
47. Toruń, ul. Łazienna 22 76
48. Toruń, ul. Żeglarska 13 – elewacja frontowa 78

49. Toruń, ul. Mostowa 24 – fragment elewacji 79

50. Kościół NMP w Poznaniu – Ostrów Tumski 80

51. Technika i organizacja budowy gotyckich kościołów miejskich na Śląsku na przykładzie realizacji kościoła św. Mikołaja w Brzegu (wg M. Kutznera) 86

Zadania sprawdzające 91

Literatura 93

## Tom II. CIESIELSKIE KONSTRUKCJE DACHÓW I ICH PROBLEMATYKA KONSERWATORSKA 95

Wprowadzenie 97

1. Asortyment drewna budowlanego dawniej 102

2. Propozycja systematyki i uporządkowania terminologii ciesielskich konstrukcji dachowych występujących na terenie Polski od XIV do XX w. 104

3. Więźby różne 135

4. Zasady odwzorowania ciesielskich konstrukcji dachowych w dokumentacjach konserwatorskich 175

5. Podstawowe zasady napraw więźb dachowych 197

6. Przedłużenia, wzmocnienia i wymiana. Połączenia napraw wykonywanych przez cieśli 199

7. Podstawowe pojęcia dotyczące więźb dachowych wg D. Mączyńskiego,

J. Tajchmana i M. Warchoła. Materiały do terminologii więźb dachowych 206

Zadania sprawdzające 215

Literatura 217

## Tom III. BUDOWA SKLEPIEŃ I KOPUŁ ORAZ ICH PROBLEMATYKA KONSERWATORSKA 221

Wprowadzenie z artykułu prof. Zbigniewa Janowskiego 223

1. Kształty łęków – łuków 226

2. Łęki 227

3. Różne kolebki 232

4. Opory sklepień kolebkowych 233

5. Sklepienia kolebkowe stosowane w starożytności (w Mezopotamii, Egipcie, a w szczególności w Rzymie) 234

6. Zakładanie sklepień o łukach pełnych w odbudowywanym zamku w Warszawie 235

7. Sklepienie niespoinowane, murowane „na wycisk” 236
8. Klasztor dominikanów w Krakowie (XIII w.) 239
9. Włochy – kosznica użyta zamiast deskowania 240
10. Przeciżenia sklepień 241
11. Formowanie sklepienia klasztorowego i krzyżowego 244
12. Sklepienia różne 245
13. Sklepienie krzyżowe 246
14. Rozwój systemu wiązanego nawy głównej z nawami bocznymi 247
15. Kościoły bazylikowe 248
16. Kościoły halowe 250
17. Rozkład sił 251
18. Klasztor z Jasienicy (1. poł. XIV w.) 252
19. Zamek Albrechta w Miśni (1470 r.) 254
20. Opory sklepienia krzyżowego z zaplanowaną nadwieszka 255
21. Zamek radzyński 256
22. Wnętrze kościoła – opór sklepienia 258
23. Sklepienia krzyżowe 259
24. Profile żeber sklepień gotyckich 261
25. Toruń ul. Szczytna 2 264
26. Wieża zamku lidzbarskiego 265
27. Klasztor w Mogilnie (1065 r.) 266
28. Zworniki (klucze) sklepienia 267
29. Wsporniki sklepień 268
30. Sklepienie wykonane „z wolnej ręki” 270
31. Kościół Świętego Krzyża we Wrocławiu 272
32. Tworzenie sklepienia gwiazdowego 273
33. Kościół św. Brygidy w Gdańsku – sklepienia gwiazdowo-sięciowe 283

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 34. Zamek w Toruniu – piwnice                                                                | 284 |
| 35. Kościół jednonawowy w Poznaniu                                                           | 285 |
| 36. Ratusz w Toruniu – piwnice                                                               | 286 |
| 37. Kościół św. Józefa w Gdańsku – odbudowa zniszczonego sklepienia gwiaździstego w żelbecie | 287 |
| 38. Podstawa sklepienia                                                                      | 289 |
| 39. Sklepienia sieciowe                                                                      | 290 |
| 40. Sklepienia kryształowe                                                                   | 292 |
| 41. Praca kopuły                                                                             | 298 |
| 42. Schematy kopuł                                                                           | 299 |
| 43. Grób Agamemnona                                                                          | 301 |
| 44. Rzym, Panteon rok 118                                                                    | 302 |
| 45. Kościół Hagia Sofia w Konstantynopolu (kościół Mądrości Bożej)                           | 303 |
| 46. „Kopuła” Santa Maria del Fiore we Florencji (1420–1460)                                  | 305 |
| 47. Bazylika św. Piotra w Rzymie                                                             | 310 |
| 48. Kaplica Zygmuntowska w Krakowie                                                          | 312 |
| 49. Schemat prac badawczych i projektowych dla napraw i konserwacji sklepienia zabytkowego   | 316 |
| Zadania sprawdzające                                                                         | 320 |
| Literatura                                                                                   | 321 |