

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW BUDOWNICTWA MIESZKANIOWEGO I BAZY PRODUKCYJNEJ ELEMENTÓW WIELKOPŁYTOWYCH

1. Wstęp	11
2. Zagadnienia ogólne budownictwa mieszkaniowego z elementów wielkopłytowych i baza produkcyjna.....	15
1.1. Technologie budownictwa wielkopłytowego	15
2.2. Typizacja systemów budownictwa wielkopłytowego	16
2.3. Rozwiązania ścian zewnętrznych.....	17
2.3.1. Struktura ścian	17
2.3.2. Połączenia ścian zewnętrznych trójwarstwowych	18
2.3.3. Modernizacja ścian zewnętrznych.....	20
2.4. Montaż konstrukcji budynków wielkopłytowych.....	20
2.5. Baza produkcyjna elementów wielkopłytowych w latach 1970–1985.....	20
2.5.1. Wytwórnie elementów wielkopłytowych.....	20
2.5.2. Lokalizacja wytwórni w regionach kraju	21
2.6. Charakterystyka budownictwa mieszkaniowego wielkopłytowego w gospodarce społecznej w latach 1970–1985	22
3. System budownictwa mieszkaniowego OWT	28
3.1. Wiadomości ogólne	28
3.2. Rozwiązania architektoniczne	29
3.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu	30
3.4. Montaż konstrukcji budynków	35
3.5. Produkcja prefabrykatów	35
4. System budownictwa wielkopłytowego WUF-T	37
4.1. Wiadomości ogólne	37
4.2. Rozwiązania architektoniczne	38
4.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu	40
4.4. Montaż konstrukcji budynków	44
4.5. Produkcja prefabrykatów	45

5. System budownictwa wielkopłytkowego W-70	46
5.1. Wiadomości ogólne.....	46
5.2. Rozwiązania architektoniczne	47
5.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu W-70.....	48
5.4. Montaż konstrukcji budynków.....	52
5.5. Produkcja prefabrykatów	53
6. System budownictwa wielkopłytkowego W_k-70	54
6.1. Wiadomości ogólne.....	54
6.2. Rozwiązania architektoniczne	55
6.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna wersji W _k -70.....	55
6.4. Montaż konstrukcji budynków.....	58
6.5. Produkcja prefabrykatów	59
7. System budownictwa mieszkaniowego W-70/PRAS-BET	60
7.1. Wiadomości ogólne.....	60
7.2. Rozwiązania architektoniczne	60
7.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu	62
7.4. Montaż konstrukcji budynków.....	67
7.5. Produkcja elementów prasowanych.....	68
8. System Szczeciński „S-Sz” budownictwa mieszkaniowego	69
8.1. Wiadomości ogólne.....	69
8.2. Rozwiązania architektoniczne	70
8.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu.....	71
8.4. Montaż konstrukcji budynków.....	75
8.5. Produkcja elementów	76
9. System budownictwa Wrocławska Wielka Płyta (WWP)	78
9.1. Wiadomości ogólne.....	78
9.2. Rozwiązania architektoniczne	79
9.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu.....	81
9.4. Montaż konstrukcji budynków.....	84
9.5. Produkcja elementów	84
10. Systemy wielkopłytkowe NRD w wersji T/FT/MG dla budownictwa mieszkaniowego na terenie Śląska	86
10.1. Wiadomości ogólne	86
10.2. Rozwiązania architektoniczne.....	87
10.3. Charakterystyka konstrukcyjno-technologiczna systemu	88
10.4. Montaż konstrukcji budynków	91
10.5. Produkcja elementów	91
Literatura do części I	92

CZĘŚĆ II

**ŚCIANY ZEWNĘTRZNE TRÓJWARSTWOWE W SYSTEMACH
BUDOWNICTWA WIELKOPŁYTOWEGO. ROZWIĄZANIA
KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE I SZCZEGÓŁY POŁĄCZEŃ
WARSTW BETONOWYCH** 95

1. Ogólna charakterystyka ścian zewnętrznych	97
1.1. Wprowadzenie.....	97
1.2. Charakterystyka warstw ścian wielkopłytowych	98
1.3. Warstwy betonowe ścian zewnętrznych	98
1.3.1. Warstwa nośna	98
1.3.2. Warstwa fakturowa.....	99
1.4. Warstwa izolacji termicznej	99
1.4.1. Wymagania techniczne wynikające z obowiązujących przepisów w latach 1964–1991.....	99
1.4.2. Wymagane parametry techniczne.....	102
2. Wymagania konstrukcyjne ścian warstwowych	105
2.1. Nośne płyty betonowe ścian warstwowych	105
2.2. Nośne płyty żelbetowe ścian warstwowych.....	106
2.3. Warstwa fakturowa	108
2.4. Połączenia konstrukcyjne warstw w ścianach zewnętrznych	110
2.4.1. Złącza konstrukcyjne	110
2.4.2. Pionowe połączenia warstw nośnych	111
2.4.3. Poziome połączenia warstw nośnych	113
2.4.3.1. Wieńce monolityczne	115
2.4.3.2. Wieńce ukryte.....	115
2.4.3.3. Oparcie płyt ściennych.....	115
2.4.4. Połączenia między warstwą nośną a warstwą fakturową	117
2.4.5. Zabezpieczenie wieszaków przed korozją.....	118
2.4.6. Typizacja wieszaków	121
2.4.7. Zasady rozmieszczania wieszaków.....	125
2.4.8. Szpilki	126
2.5. Szczelność złączy ścian trójwarstwowych	128
2.5.1. Złącza wypełnione.....	128
2.5.2. Złącza niewypełnione	130
2.6. Zasady obliczania połączeń między warstwami fakturową i nośną	134
2.7. Badania połączeń między warstwami ścian betonowych.....	136
2.7.1. Badania rozwiązań typowych.....	136
2.7.2. Badania zakotwienia wieszaków.....	141
2.8. Wymagania wykonawcze dla ścian wielkopłytowych.....	142
2.8.1. Wymagania ogólne	142
2.8.2. Kotwienie wieszaków w warstwie fakturowej.....	142
2.8.3. Kotwienie wieszaków w warstwie konstrukcyjnej.....	143
2.8.4. Tolerancje wykonania prefabrykatów	144

3. Charakterystyka techniczna ścian zewnętrznych w poszczególnych systemach wielkopłytowych	145
3.1. System budownictwa mieszkaniowego OWT	145
3.1.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	145
3.1.2. Konstrukcja elementów [44]	146
3.1.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła „k”	147
3.1.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	147
3.1.5. Wymagania przy wykonaniu złączy	147
3.2. System budownictwa wielkopłyтового WUF-T	150
3.2.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	150
3.2.2. Konstrukcja elementu ściany typ Z [44]	150
3.2.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	151
3.2.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	151
3.2.5. Wymagania przy wykonaniu złączy	152
3.3. System budownictwa wielkopłyтового W-70	153
3.3.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	153
3.3.2. Konstrukcja elementów ścian zewnętrznych	153
3.3.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	156
3.3.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	156
3.3.5. Wymagania przy wykonaniu złączy	161
3.4. System budownictwa wielkopłyтового w wersji W _k -70	162
3.4.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	162
3.4.2. Konstrukcja elementów	163
3.4.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	163
3.4.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	163
3.4.5. Wymagania przy wykonaniu złączy	164
3.5. System budownictwa mieszkaniowego w wersji W-70/PRAS-BET	166
3.5.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	166
3.5.2. Konstrukcja elementów ścian zewnętrznych	167
3.5.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	168
3.5.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	168
3.5.5. Wymagania przy wykonywaniu złączy	169
3.6. System Szczeciński „S-Sz” budownictwa mieszkaniowego	171
3.6.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian zewnętrznych	171
3.6.2. Konstrukcja elementów ścian trójwarstwowych	171
3.6.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	171
3.6.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych warstwowych	172
3.6.5. Wymagania przy wykonaniu złączy	175
3.7. System budownictwa Wrocławska Wielka Płyta (WWP)	176
3.7.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	176
3.7.2. Konstrukcja elementów	176
3.7.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	177
3.7.4. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	177
3.7.5. Wymagania przy wykonywaniu złączy	183

3.8. Systemy wielkopłytkowe NRD w wersji T/FT/MG.....	184
3.8.1. Charakterystyka ogólna i podział ścian	184
3.8.2. Konstrukcja elementów	185
3.8.3. Współczynnik przewodnictwa ciepła	185
3.8.4 Wymagania przy wykonaniu złączy	185
3.8.5. Złącza między elementami ścian zewnętrznych	186
Literatura do części II	189
CZĘŚĆ III	
WADY TECHNICZNE I TECHNOLOGICZNE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH WIELKOPŁYTKOWYCH I SPOSOBY ICH USUWANIA	193
1. Wprowadzenie.....	195
2. Wady techniczne i technologiczne ścian oraz przyczyny ich występowania	197
2.1. Czynniki oddziałujące na stan ścian zewnętrznych.....	197
2.2. Temperatura i skurcz warstwy fakturowej.....	197
2.3. Parcie wiatru.....	198
2.4. Korozja	198
2.5. Czynniki produkcyjne.....	199
2.6. Izolacja termiczna w produkcji i montażu ścian.....	199
2.7. Mostki termiczne wokół wieszaków	201
2.8. Nieprawidłowości dotyczące wieszaków.....	201
2.9. Nieprawidłowości dotyczące szpilek.....	203
2.10. Złącza zewnętrzne ścian warstwowych	204
3. Nieprawidłowości w eksploatowanych budynkach wielkopłytkowych.....	205
3.1. Zagadnienie jakości technicznej w budownictwie wielkopłytkowym.....	205
3.2. Usterki i uszkodzenia w budynkach wielkopłytkowych w zależności od czasu ich eksploatacji	205
3.3. Klasyfikacja uszkodzeń w budynkach wielkopłytkowych.....	206
3.4. Wady i ocena jakości ścian zewnętrznych wielkopłytkowych zrealizowanych w latach 1970–1985 w świetle przepisów	207
2.5. Klasyfikacja umowna izolacyjności termicznej ścian zewnętrznych wielkopłytkowych w istniejących budynkach	208
4. Wady technologiczne i konstrukcyjne ścian zewnętrznych wielkopłytkowych obserwowane w latach 1970–1985	210
4.1. Przecieki i przemarzania ścian zewnętrznych.....	210
4.2. Niezawodność konstrukcyjna budynków wielkopłytkowych	213
4.3. Trwałość połączeń pomiędzy warstwami betonowymi ścian zewnętrznych wielkopłytkowych	214
5. Wzmacnianie połączeń konstrukcyjnych ścian zewnętrznych wielkopłytkowych w latach 1970–1985	216
6. Zabezpieczenie ścian zewnętrznych budynków wielkopłytkowych przed przeciekaniem i przemarzaniem w latach 1970–1985.....	219

6.1. Uwagi ogólne	219
6.2. Usuwanie przecieków przez złącza	219
6.3. Uszczelniania spękanych powierzchni elewacji	223
6.4. Zabezpieczenie przed przemarzaniem ścian zewnętrznych na całej powierzchni elewacji.....	223
7. Remont i usuwanie wad technologicznych budynków wielkopłytowych po 1990 r.	231
7.1. Program remontów budynków wielkopłytowych	231
7.2. Ocena i badania ścian zewnętrznych trójwarstwowych betonowych.....	231
7.3. Zalecenia do wzmocnienia konstrukcji ścian warstwowych i ocieplenia elewacji budynków wielkopłytowych.....	234
7.4. Ocieplanie ścian zewnętrznych	236
Literatura do części III	239