

1. Wprowadzenie

1.1 Żelbet a roboty zbrojarskie	8
1.2 Ocena jakości i dopuszczenie stali zbrojeniowej do montażu	10
Zapamiętaj	11
Sprawdź swoją wiedzę	11
Literatura	11

2. Zasady zbrojenia podstawowych elementów żelbetowych

2.1 Wiadomości ogólne	14
2.2 Zasady zbrojenia słupów żelbetowych	15
2.2.1. Rodzaje słupów	15
2.2.2. Słupy zwykłe (nieuzwojone)	15
2.2.3. Słupy uzwojone	17
2.3 Zasady zbrojenia belek	19
2.3.1. Zbrojenie belek jednoprzęsłowych	19
2.3.2. Belki jednostronnie utwierdzone (wspornikowe)	21
2.3.3. Belki obustronnie zamocowane	22
2.3.4. Belki załamane	22
2.4 Zasady zbrojenia płyt	24
Zapamiętaj	27
Sprawdź swoją wiedzę	27
Literatura	28

3. Proces montażu zbrojenia

3.1 Wprowadzenie	30
3.2 Wiązanie prętów zbrojenia	31
3.3 Spawanie prętów zbrojenia	33
3.4 Zgrzewanie prętów	34
3.5 Przedłużanie prętów zbrojenia	38
Zapamiętaj	40
Sprawdź swoją wiedzę	40
Literatura	40

4. Montaż zbrojenia w warsztacie i w deskowaniu

4.1 Montaż zbrojenia w warsztacie	42
4.1.1. Wprowadzenie	42
4.1.2. Montaż zbrojenia słupów i belek	42
4.1.3. Montaż zbrojenia płyt	43
4.2 Przemysłowa produkcja zbrojeń	45
4.3 Montaż szkieletów i siatek zbrojenia w deskowaniu	47
4.3.1. Wiadomości wstępne	47
4.3.2. Montaż szkieletów zbrojenia słupów	48
4.3.3. Montaż szkieletów zbrojenia belek	49
4.3.4. Montaż szkieletów zbrojenia płyt	50
Zapamiętaj	51
Sprawdź swoją wiedzę	51
Literatura	51

5. Warunki techniczne wykonania i odbioru zbrojenia

5.1 Cel i zakres kontroli jakości wykonanego zbrojenia	54
5.2 Sposób kontroli jakości wykonanego zbrojenia	55
5.3 Dopuszczalne odchylenia wymiarów zbrojenia	57
5.4 Protokół odbioru zbrojenia	59
Zapamiętaj	59
Sprawdź swoją wiedzę	60
Literatura	60

6. Organizacja robót zbrojarskich

6.1 Zasady organizacji robót zbrojarskich	62
6.1.1. Podstawowe zasady organizacji pracy	62
6.1.2. Zespoły i brygady robocze	63
6.1.3. Organizacja stanowiska pracy	63
6.2 Zasady zagospodarowania terenu budowy	65
6.3 Zasady organizacji warsztatów zbrojarskich	66
6.3.1. Wiadomości ogólne i klasyfikacja zbrojarni	66
6.3.2. Zbrojarnie organizowane na placu budowy	66
6.3.3. Zbrojarnie stałe	67
Zapamiętaj	68
Sprawdź swoją wiedzę	68
Literatura	68

7. Rozliczanie robót zbrojarskich

7.1 Przedmiot rozliczeń robót	70
7.2 Rozliczanie wydajności pracy i wynagrodzenia robotników	71
7.3 Rozliczenie zużycia materiałów	76
7.4 Rozliczenie kosztów wykonania robót	78
Zapamiętaj	79
Sprawdź swoją wiedzę	80
Literatura	80

8. Zbrojenie podstawowych elementów konstrukcyjnych

8.1 Fundamenty	82
8.1.1. Ławy fundamentowe	82
8.1.2. Stopy fundamentowe	84
8.2 Ściany betonowe monolityczne	86
8.3 Stropy monolityczne	89
8.3.1. Stropy płytowe	89
8.3.2. Stropy płytowo-żebrowe	91
8.4 Stropy gęstożebrowe	94
8.4.1. Strop Akermiana	94
8.4.2. Strop Fert-45	95
8.5 Schody	98
8.5.1. Schody wspornikowe	98
8.5.2. Schody płytowe	99
8.5.3. Schody policzkowe	101
8.6 Konstrukcje wspornikowe – balkony	103
Zapamiętaj	104
Sprawdź swoją wiedzę	104
Literatura	104

9. BHP w robotach zbrojarskich

9.1	Ogólne warunki bhp w robotach budowlanych	106
9.1.1.	Zagrożenia oraz podstawowe środki ochrony	106
9.1.2.	Ogólne warunki bhp w robotach zbrojarskich oraz przy obsłudze maszyn i urządzeń	110
9.1.3.	Warunki bhp podczas prac transportowych	110
9.1.4.	Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	111
9.2	Zasady bhp obowiązujące podczas wykonywania zbrojenia elementów żelbetowych	113
9.2.1.	Zasady ogólne	113
9.2.2.	Zasady bhp podczas zbrojenia fundamentów i ścian	114
9.2.3.	Zasady bhp obowiązujące podczas wykonywania zbrojenia stropów, stropodachów i dachów	114
9.2.4.	Zasady bhp obowiązujące w czasie zbrojenia schodów i balkonów	114
9.2.5.	Zasady bhp obowiązujące w czasie zbrojenia konstrukcji ramowych i inżynierskich	114
9.3	Zasady bhp w warsztatach zbrojarskich	115
	Zapamiętaj	115
	Sprawdź swoją wiedzę	115
	Literatura	116
	Wykaz podstawowych pojęć w językach polskim, angielskim i niemieckim	117