

Spis treści

1. Charakterystyka zawodu	9
2. Wprowadzenie do robót zbrojarskich	10
2.1. Konstrukcje betonowe niezbrojone i zbrojone	10
2.2. Charakterystyka betonu	10
2.3. Ogólna charakterystyka stali	15
2.4. Współpraca betonu i stali	16
2.5. Zastosowanie zbrojenia w domu jednorodzinnym	18
3. Materiały z jakich stosuje się zbrojenie.....	19
3.1. Charakterystyka stali, siatek, szkieleatów i innych wyrobów zbrojeniowych	19
4. Zasady zbrojenia	25
4.1. Rodzaje prętów zbrojeniowych	25
4.2. Rozmieszczenie prętów zbrojenia w przekroju	26
4.3. Otulenie prętów betonem	29
4.4. Sposoby zakotwienia prętów	31
4.5. Haki i pętle	34
4.6. Odgięcia prętów	34
4.7. Siatki zbrojeniowe	35
5. Zasady przygotowania zbrojenia	38
5.1. Składowanie stali	38
5.2. Czyszczenie stali	41
5.3. Prostowanie stali zbrojeniowej	42
5.4. Cięcie stali zbrojeniowej	44
5.5. Gięcie stali	46
5.6. Montaż zbrojenia	50
5.7. Przedłużanie prętów zbrojenia	52
6. Zbrojenie podstawowych elementów żelbetowych	57
6.1. Zasady zbrojenia słupów ściskanych osiowo	57
6.2. Słupy ściskane mimośrodowo	59
6.3. Zasady zbrojenia słupów uzwojonych	60
6.4. Złącza zbrojenia głównego słupów	60
6.5. Zasady zbrojenia belek	61

6.6. Zasady zbrojenia płyt	66
7. Montaż zbrojenia podstawowych elementów	
żelbetowych	70
7.1. Montaż zbrojenia słupów i belek	70
7.2. Montaż zbrojenia w deskowaniu	72
7.2.1. Montaż szkieletów słupów w deskowaniu	73
7.2.2. Montaż szkieletów zbrojenia belek	74
7.2.3. Montaż szkieletów zbrojenia płyt	75
8. Korozja zbrojenia	78
9. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót	
oraz kontrola zbrojenia.....	81
10. Zasady bhp przy robotach zbrojarskich	83
10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas montażu	
zbrojenia	83
10.2. Odzież ochronna i indywidualne środki ochrony	84
10.3. Rusztowania	85
10.4. Praca na wysokości.....	88
11. Zbrojenie niektórych elementów budowlanych	91
11.1. Fundamenty	91
11.1.1. Ławy fundamentowe	91
11.1.2. Stopy fundamentowe	93
11.2. Ściany betonowe monolityczne	94
11.3. Stropy	98
11.3.1. Strop płytowo-żebrowy	98
11.3.2. Stropy krzyżowo zbrojone	99
11.3.3. Zbrojenie stropów gęstożebrowych	101
11.4. Schody	102
11.4.1. Schody wspornikowe.....	103
11.4.2. Schody płytowe	104
11.4.3. Schody o płycie podwójnie załamanej (bez belek	
spocznikowych)	105
11.4.4. Schody policzkowe	106
11.5. Płyty balkonowe	107
11.6. Gzymsy i daszki	108
11.7. Ściany oporowe	109

12. Organizacja robót zbrojarskich.....	111
12.1. Zbrojarnie na placu budowy.....	111
12.2. Metody organizacji pracy.....	112
13. Dokumentacja techniczna.....	114
13.1. Dokumentacja projektowa.....	114
13.2. Rysunki elementów i konstrukcji żelbetowych.....	115
13.3. Wykaz stali.....	125
13.4. Czytanie dokumentacji – rysunek konstrukcyjny	125
13.5. Czytanie rysunku zbrojarskiego	128
14. Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	130
15. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.....	134
Literatura.....	141

Roboty zbrojarskie należą do najbardziej pracochłonnych procesów budowlanych, gdyż większość prac jest wykonywana ręcznie. Do prac tych należy:

- czyszczenie stali (w razie potrzeby),
- prostowanie stali zbrojeniowej,
- gięcie prętów,
- łączenie poszczególnych prętów w szkielet zbrojenia,
- układanie zbrojenia w deskowaniu,
- montaż.

Ponadto do robót zbrojarskich należy sortowanie i składowanie stali zbrojeniowej przed przystąpieniem do właściwych robót zbrojarskich.

Obecnie jednak nastąpił gwałtowny rozwój technologii budownictwa oraz nowych materiałów. Pojawiają się nowe maszyny i urządzenia, dlatego nie należy poprzestawać tylko na wiadomościach zawartych, ale na bieżąco czytać prasę budowlaną i zdobywać nowe wiadomości z zakresu robót zbrojarskich.