



Spis treści

Wykaz oznaczeń	7
Podstawowa terminologia przyjęta w książce	9
1. Klasyfikacja garaży	11
1.1. Kryteria klasyfikacji	11
1.2. Garaże nadziemne i podziemne	14
1.3. Garaże indywidualne, boksowe i halowe	14
1.4. Garaże otwarte i zamknięte	16
2. Wymagania stawiane garażom	17
2.1. Wymagania przestrzenne	17
2.1.1. Aspekty urbanistyczne budowy garaży	17
2.1.2. Wskaźniki parkingowe	21
2.1.3. Powiązanie garażu z infrastrukturą drogową miasta	23
2.2. Wymagania funkcjonalne	25
2.2.1. Wiadomości ogólne	25
2.2.2. Wymiary gabarytowe samochodów	27
2.3. Wymagania wynikające z warunków technicznych i przepisów budowlanych	28
2.3.1. Wymagania podstawowe	28
2.3.2. Parametry stanowisk postojowych i dróg manewrowych	31
2.3.3. Komunikacja pionowa	33
2.3.4. Wyposażenie instalacyjne	36
2.3.5. Ochrona przeciwpożarowa	38
3. Kształtowanie garaży	42
3.1. Kryteria kształtowania	42
3.2. Powierzchnia stanowisk postojowych	43
3.2.1. Zależność powierzchni stanowisk postojowych od rozwiązania konstrukcyjnego	45
3.2.2. Zależność powierzchni stanowisk postojowych od rodzaju komunikacji pionowej, kształtu rzutu i liczby kondygnacji garażowych	57
3.3. Kształtowanie funkcjonalne garaży	58
3.3.1. Wjazd i wyjazd	58
3.3.2. Komunikacja wewnętrzna w garażach	60
4. Projektowanie konstrukcji garaży	74
4.1. Rozwiązania materiałowe	74
4.1.1. Uwagi ogólne	74
4.1.2. Konstrukcje murowe	74

4.1.3. Konstrukcje żelbetowe i sprężone	80
4.1.4. Konstrukcje stalowe	87
4.2. Rozwiązania konstrukcyjne garaży	89
4.2.1. Garaże nadziemne	89
4.2.2. Garaże podziemne	91
4.3. Obciążenia elementów konstrukcji garaży	92
4.3.1. Stropy	92
4.3.2. Słupy i ściany	96
4.3.3. Fundamenty	97
4.4. Projektowanie elementów konstrukcji garaży	108
4.4.1. Wymagania ogólne	108
4.4.2. Projektowanie stropów	109
4.4.3. Projektowanie słupów	123
4.4.4. Projektowanie ścian	125
4.4.5. Projektowanie fundamentów	134
5. Budowa garaży podziemnych	148
5.1. Wykopy	148
5.1.1. Uwagi ogólne	148
5.1.2. Obudowy wykopów	149
5.1.3. Sposoby podparcia obudów wykopów	166
5.1.4. Kryteria wyboru rodzaju obudowy i technologii wykonywania wykopu	173
5.2. Przemieszczenia pionowe podłoża gruntowego podczas budowy garażu podziemnego	175
5.2.1. Uwagi ogólne	175
5.2.2. Przemieszczenia pionowe terenu	181
5.3. Wpływ budowy garaży podziemnych na istniejące obiekty sąsiednie i infrastrukturę techniczną	186
6. Wyposażenie techniczne garaży	191
6.1. Izolacje, odwodnienia, podłogi garaży	191
6.1.1. Izolacje parochronne, przeciwwilgociowe i wodochronne	191
6.1.2. Izolacja akustyczna	203
6.1.3. Odwodnienia	206
6.1.4. Podłogi	208
6.2. Bezpieczeństwo użytkowania garaży	214
6.2.1. Organizacja, oznakowanie i bezpieczeństwo ruchu	214
6.2.2. Monitoring i bezpieczeństwo osobiste użytkowników	220
7. Przykłady rozwiązań współczesnych garaży	221
7.1. Przykłady rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych	221
7.2. Rozwiązania konstrukcyjne garaży	238
7.2.1. Garaże nadziemne	238
7.2.2. Garaże podziemne	242
7.3. Wybrane problemy techniczno-technologiczne projektowania i realizacji garaży	249
Bibliografia	256