
Spis treści

Wykaz skrótów	IX
Wykaz oznaczeń	XI
Wstęp	XIII
1. Podstawy prawne prowadzenia robót rozbiórkowych	1
1.1. Decyzja o pozwoleniu na budowę a zgłoszenie	2
1.2. Rozbiórka obiektu zabytkowego	4
1.3. Dodatkowa dokumentacja rozbiórki wykonywanej metodą wybuchową	7
1.4. Rozbiórka obiektów tymczasowych	7
1.5. Uczestnicy procesu budowlanego	8
1.6. Odpowiedzialność osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie	14
Przykłady do rozdziału 1	16
Bibliografia do rozdziału 1	22
2. Przyczyny rozbiórek	26
2.1. Wybrane przykłady rozbiórek częściowych	27
2.2. Wybrane przykłady rozbiórek całkowitych	33
2.3. Rozbiórki tymczasowych i pomocniczych konstrukcji budowlanych	38
Bibliografia do rozdziału 2	43
3. Metody prowadzenia robót rozbiórkowych	45
3.1. Tradycyjne (ręczne) metody rozbiórki elementów	46
3.2. Metody mechaniczne	53
3.2.1. Rozbijanie elementów i konstrukcji	56
3.2.2. Obalanie elementów	58
3.2.3. Cięcie elementów	58
3.2.4. Rozpieranie urządzeniami mechanicznymi	60
3.3. Metody wykorzystujące wysoką temperaturę	61
3.4. Metody wybuchowe	62
3.4.1. Metody strzałowe	62
3.4.2. Metoda rozprężania gazu	66

3.5. Metody wykorzystujące inne czynniki niszczące	66
3.5.1. Rozsadzanie przez niewybuchowe materiały wyburzające	67
3.5.2. Cięcie strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem	67
Przykłady do rozdziału 3	68
Bibliografia do rozdziału 3	74
4. Technologia prowadzenia robót rozbiórkowych	76
4.1. Prowadzenie robót ze względu na rodzaj rozbiernych elementów konstrukcyjnych	76
4.1.1. Konstrukcje o statycznie wyznaczalnym schemacie	78
4.1.2. Rozbiórka elementów belkowych	79
4.1.3. Rozbiórka elementów płytowych	80
4.1.4. Rozbiórka elementów wspornikowych (belek i płyt)	82
4.1.5. Rozbiórka ścian	84
4.1.6. Rozbiórka słupów	86
4.1.7. Stateczność przenoszonych elementów	86
4.1.8. Rozbiórka konstrukcji podziemnych	89
4.2. Prowadzenie rozbiórki ze względu na typ konstrukcji	91
4.2.1. Rozbiórki obiektów wysokich	91
4.2.2. Rozbiórki obiektów o dużej średnicy	98
4.2.3. Rozbiórki obiektów kubaturowych	100
Przykłady do rozdziału 4	102
Bibliografia do rozdziału 4	104
5. Ogólne zasady BHP przy pracach rozbiórkowych	106
5.1. Prace szczególnie niebezpieczne	107
5.2. Ogólna charakterystyka zagrożeń występujących w czasie prac rozbiórkowych	108
5.2.1. Definicja pojęcia „praca na wysokości”	110
5.2.2. Warunki dopuszczenia do pracy, badania pracowników	114
5.2.3. Przyngięcie ciężkimi materiałami, również w trakcie transportu	115
5.2.4. Praca w pobliżu instalacji elektrycznych	119
5.2.5. Praca przy substancjach chemicznych i odpadach oraz w miejscach zamkniętych	121
5.2.6. Możliwość wystąpienia pożaru lub wybuchu	124
5.3. Charakterystyka zagrożeń występujących przy pracach rozbiórkowych na wysokości	127
5.3.1. Zabezpieczanie dachów i powierzchni wyniesionych na wysokość co najmniej 1 m	129
5.3.2. Zabezpieczanie stropów oraz otworów w stropach i w ścianach	130
5.3.3. Zabezpieczanie szybów dźwigowych, szachtów oraz klatek schodowych	131
5.3.4. Zabezpieczanie wykopów, zbiorników i kanałów	132
5.3.5. Wymagania dotyczące rusztowań	133
5.3.6. Konstrukcje i urządzenia pomocnicze	137
5.3.7. Wymagania stawiane drabinom	138
5.4. Odpowiedzialność za organizację bezpiecznej pracy na budowie	139

5.5. Sposoby zapobiegania zagrożeniom	141
5.5.1. Środki ochrony zbiorowej	143
5.5.2. Środki ochrony indywidualnej	147
5.6. Kolejność bezpiecznego wykonania robót	150
5.7. Zagospodarowanie terenu rozbiórki	151
5.7.1. Komunikacja	153
5.7.2. Strefy niebezpieczne	154
5.7.3. Zaplecze socjalne	155
5.8. Praca podczas rozbiórek w czynnych zakładach	156
Zamiast wniosków	157
Przykłady do rozdziału 5	157
Bibliografia do rozdziału 5	159
6. Maszyny i urządzenia stosowane przy rozbiórkach	162
6.1. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi maszyn	162
6.2. Rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych przy robotach rozbiórkowych	164
6.2.1. Maszyny i urządzenia udarowe	166
6.2.2. Narzędzia do cięcia i wiercenia	168
6.2.3. Urządzenia dźwigniowe	168
6.2.4. Maszyny chwytające, rozdrabniające i sortujące	170
6.2.5. Koparki do wyburzeń i ich transport	171
6.2.6. Zdalnie sterowane roboty wyburzeniowe	172
6.2.7. Urządzenia do podnoszenia i przenoszenia materiałów i osób	173
6.3. Uprawnienia kwalifikacyjne do obsługi maszyn budowlanych	182
6.3.1. Maszyny i urządzenia, dla których wymagane są uprawnienia Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie	182
6.3.2. Maszyny i urządzenia, dla których wymagane są uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego	185
6.3.3. Maszyny, do obsługi których nie są wymagane uprawnienia	185
Bibliografia do rozdziału 6	185
7. Prace rozbiórkowe w kontekście zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska	187
7.1. Prace rozbiórkowe związane z usuwaniem materiałów szkodliwych, w tym azbestu	191
7.2. Prace rozbiórkowe związane z usuwaniem elementów metalowych	195
7.2.1. Klasyfikacja złomu	198
7.2.2. Problemy z odzyskiem złomu	200
7.3. Prace rozbiórkowe związane z usuwaniem elementów betonowych i murowych	201
7.4. Rekultywacja terenu po rozbiórce	205
Przykłady do rozdziału 7	206
Bibliografia do rozdziału 7	208

8. Projekt budowlany rozbiórki, dokumenty budowy	210
8.1. Zakres prac przedprojektowych	211
8.2. Zakres i zawartość projektu	213
8.3. Obciążenia wykonawcze przy rozbiórkach	216
8.4. Zakres i zawartość projektu robót strzałowych	219
8.5. Informacja dotycząca BIOZ i plan BIOZ	224
8.6. Dokumenty budowy	227
8.6.1. Dziennik rozbiórki	227
8.6.2. Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz tablica rozbiórki	228
8.6.3. Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych	229
Przykłady do rozdziału 8	230
Bibliografia do rozdziału 8	234
9. Uwagi końcowe	236