

Spis treści

Przedmowa	11
-----------------	----

I. ODDZIAŁYWANIA GÓRNICZE

1. Dokładność, trafność i wiarygodność prognoz górniczych deformacji powierzchni	
Andrzej KOWALSKI	15
1.1. Chaos czy determinizm procesu deformacji?	15
1.2. Rozróżnianie dokładności od wiarygodności i trafności prognozy	16
1.3. Stan wiedzy	16
1.4. Dokładność prognoz deformacji	19
1.5. Wiarygodność prognoz	21
1.6. Trafność prognoz	23
1.7. Zakończenie	24
Bibliografia	24
2. Opinie górniczo-geologiczne dla budownictwa na terenach górniczych	
Jerzy MAJCHRZAK	27
2.1. Wprowadzenie	27
2.2. Podstawy prawne sporządzania opinii	29
2.3. Zasady stosowane przy sporządzaniu opinii górniczo-geologicznych	31
2.4. Podsumowanie	38
Bibliografia	39
Załącznik. Wzór formularza opinii górniczo-geologicznej	41
3. Wstrząsy górnicze w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym – intensywność drgań i przyspieszenie projektowe	
Grzegorz MUTKE, Jacek CHODACKI, Krystyna STEC	43
3.1. Charakterystyka sejsmiczności w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym ...	43
3.2. Charakterystyka parametrów drgań powierzchni od wstrząsów górniczych	47
3.3. Prognozowanie drgań wywołanych wstrząsami	50
3.4. Intensywność sejsmiczna i Górnicza Skala Intensywności Sejsmicznej ..	52
3.5. Przyspieszenie projektowe	55
Bibliografia	56

II. BUDOWNICTWO KUBATUROWE (STATYKA)

4. Oddziaływania górnicze i ich wpływ na obiekty budowlane	
Marian KAWULOK	61
4.1. Wprowadzenie	61
4.2. Rodzaje wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię	63
4.3. Oddziaływania wpływów eksploatacji górniczej na obiekty budowlane ..	64
4.4. Uwaga końcowa	71
Bibliografia	71

5. Uwarunkowania dotyczące projektowania obiektów na terenach górniczych	
Michał BAL	73
5.1. Wprowadzenie	73
5.2. Uwarunkowania prawne	74
5.3. Obiekty budowlane projektowane na terenach górniczych	78
5.4. Podsumowanie	83
5.5. Podstawy prawne	84
6. Ocena odporności statycznej budynków w świetle najnowszych doświadczeń	
Leszek CHOMACKI, Wiesław MIKA	85
6.1. Wprowadzenie	85
6.2. Kryteria oceny odporności budynków i uwarunkowania prawne.....	86
6.3. Metody oceny odporności statycznej budynków	87
6.4. Wiarygodność dokonywanych ocen odporności	89
6.5. Kierunki prowadzonych badań	90
6.6. Propozycje zmian w zakresie kryteriów dopuszczania eksploatacji górniczej	93
Bibliografia	94
7. Pomiary wychylonych od pionu obiektów budowlanych	
Tomasz NIEMIEC, Radosław ZABOREK	97
7.1. Rektyfikacja i potrzeba pomiarów wychyleń obiektów	97
7.2. Pomiary elementów pionowych i poziomych	98
7.3. Czynniki wpływające na wyniki pomiarów	100
7.4. Wymagania normatywne	101
7.5. Metody pomiaru wychyleń od pionu budynków	102
7.6. Podsumowanie	109
Bibliografia	110
8. Projektowanie usuwania wychyleń budowli ze względu na minimalizację pracy wykonywanej przez układ rektyfikujący	
Krzysztof GROMYSZ	111
8.1. Wprowadzenie	111
8.2. Charakterystyki rektyfikowanych budowli	112
8.3. Wartości charakterystyk rektyfikowanego zbiornika	115
8.4. Analiza pracy wykonanej przez siłowniki	120
8.5. Podsumowanie	121
Bibliografia	122
9. Działania <i>a priori</i> i <i>a posteriori</i> w ocenie zachowania konstrukcji na terenach górniczych	
Lidia FEDOROWICZ, Jan FEDOROWICZ	125
9.1. Wprowadzenie	125
9.2. Postępowanie <i>a priori</i> i <i>a posteriori</i> w analizach inżynierskich i badawczych	127
9.3. Podsumowanie i wnioski	132
Bibliografia	134

10. Prognozowanie uszkodzeń budynków w warunkach ciągłych deformacji terenu górniczego	
Leszek CHOMACKI	137
10.1. Wprowadzenie	137
10.2. Przegląd metod prognozowania uszkodzeń	138
10.3. Przeprowadzone badania i ich wyniki	142
10.4. Podsumowanie i wnioski	147
Bibliografia	147
11. Skuteczność wzmocnienia budynku kościoła w warunkach wpływów podziemnej eksploatacji górniczej	
Łukasz DROBIEC, Marian KAWULOK, Leszek SŁOWIK	149
11.1. Wprowadzenie	149
11.2. Opis obiektu	150
11.3. Wzmocnienia i naprawy wykonane do 2017 r.	151
11.4. Wzmocnienia i naprawy wykonane po 2017 r.	152
11.5. Warunki górnicze	154
11.6. Wyniki geodezyjnych pomiarów powierzchni i kościoła	156
11.7. Wyniki przeglądów konstrukcji po 2017 r.	160
11.8. Podsumowanie	160
Bibliografia	160
12. Uszkodzenia budynku szkoły w warunkach intensywnych wpływów górniczych	
Wiesław MIKA, Mariusz STAWINOĞA	161
12.1. Wprowadzenie	161
12.2. Charakterystyka budynku	162
12.3. Warunki górnicze	164
12.4. Uszkodzenia budynku	165
12.5. Prace naprawcze i zabezpieczające	169
Bibliografia	170
13. Wpływ ujawnienia się pustek w podłożu gruntowym na konstrukcję istniejącego budynku	
Kazimierz KONIECZNY	171
13.1. Wstęp	171
13.2. Przykład I	172
13.3. Podsumowanie	182
Bibliografia	182

III. BUDOWNICTWO KUBATUROWE (DYNAMIKA)

14. Porównanie wpływu wstrząsów górniczych na budynki z innymi wybranymi oddziaływaniami dynamicznymi	
Krzysztof GROMYSZ	185
14.1. Wprowadzenie	185
14.2. Program badań	186
14.3. Aparatura pomiarowa	189
14.4. Przebieg i wyniki pomiarów	189
14.5. Częstotliwościowa struktura drgań	191
14.6. Wpływ drgań na budynki i ludzi	195
14.7. Podsumowanie	197
Bibliografia	198

15. Metody oceny odporności dynamicznej obiektów budowlanych poddanych oddziaływaniom parasejsmicznym indukowanym eksploatacją górnictw	Janusz RUSEK, Leszek SŁOWIK, Dagmara RATAJ, Jakub KRUPA	199
15.1. Wstęp		199
15.2. Ocena odporności dynamicznej istniejących obiektów budowlanych poddanych wpływom wstrząsów górniczych		200
15.3. Metody oceny odporności liniowych obiektów infrastruktury podziemnej		206
15.4. Podsumowanie i wnioski końcowe		209
Bibliografia		210
16. Wpływ uwzględnienia interakcji konstrukcji z podłożem na odpowiedź dynamiczną konstrukcji	Natalia PIETRZAK	213
16.1. Wprowadzenie		213
16.2. Interakcja konstrukcji z podłożem – uwzględnienie wpływu odkształcalnego podłoża		214
16.3. Wpływ zmiany gęstości ośrodka na rozchodzenie się fali dynamicznej		219
16.4. Podsumowanie		224
Bibliografia		224

IV. INŻYNIERIA KOMUNIKACYJNA I INFRASTRUKTURA

17. Wpływ deformacji ciągłych terenu na nawierzchnie drogowe w świetle najnowszych badań	Marta KADELA, Beata PARKASIEWICZ	229
17.1. Wprowadzenie		229
17.2. Problematyka oceny wpływu oddziaływań górniczych na nawierzchnie drogowe		231
17.3. Analiza numeryczna układu nawierzchnia drogowa-podłoże górnicze na wybranym przykładzie		234
17.4. Podsumowanie		239
Bibliografia		239
18. Elementy oceny bezpieczeństwa obiektów mostowych poddanych wpływom eksploatacji górnictw	Piotr BĘTKOWSKI	241
18.1. Wpływ górniczych deformacji terenu na obiekty mostowe		241
18.2. Profilaktyka. Wymagania projektowe		243
18.3. Kontrola stanu technicznego		246
18.4. Pomiary		247
18.5. Monitoring		248
18.6. Nowoczesne zarządzanie informacją		249
18.7. Podsumowanie		251
Bibliografia		251
19. Zastosowanie czujnika hydraulicznego do ciągłego geometrycznego pomiaru przemieszczeń pionowych gruntu	Rafał SIENKO, Łukasz BEDNARSKI, Tomasz HOWIACKI	253
19.1. Wstęp		254
19.2. Automatyczny czujnik hydrauliczny		257
19.3. Budowa czujnika hydraulicznego		258

19.4. Instalacja czujnika w nasypie drogowym	259
19.5. Przykładowe wyniki pomiarów przemieszczeń pionowych	261
19.6. Wnioski	263
Bibliografia	264
20. Uszkodzenia i zabezpieczenia sieci gazowej na terenach objętych wpływami górniczymi	
Piotr KALISZ	265
20.1. Wprowadzenie	265
20.2. Oddziaływanie eksploatacji górniczej na gazociagi	266
20.3. Stosowane zabezpieczenia sieci gazowej na terenach górniczych	268
20.4. Skutki oddziaływania eksploatacji górniczej na gazociagi	272
20.5. Zakończenie	275
Bibliografia	276
21. Wpływ deformacji górniczych na zmianę oddziaływań na słupy linii energetycznych	
Grzegorz WANDZIK	277
21.1. Wprowadzenie	277
21.2. Klasyfikacja oddziaływań na linie elektroenergetyczne	278
21.3. Zagrożenia związane z deformacjami terenu	278
21.4. Czynniki decydujące o wrażliwości linii	279
21.5. Metody obliczeniowe	281
21.6. Ocena wrażliwości. Przykładowe analizy	283
Bibliografia	288