

Spis treści

Wykaz ważniejszych oznaczeń.....	4
Słowo wstępne.....	6
1. Wstęp.....	7
2. Podstawy bezpieczeństwa systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę.....	11
3. Metody analizy i oceny ryzyka w systemach zaopatrzenia w wodę.....	26
3.1. Ogólna charakterystyka metod analizy i oceny ryzyka.....	26
3.2. Dwuparametryczna maczyca szacowania ryzyka.....	29
3.3. Trójparymetryczna maczyca szacowania ryzyka.....	32
3.4. Czóteroparymetryczna maczyca szacowania ryzyka.....	36
3.5. Pięćoparymetryczna maczyca szacowania ryzyka.....	41
3.6. Metody drzew logicznych.....	43
3.7. Metoda grafów ryzyka.....	52
3.8. Niekonwencjonalne metody analizy ryzyka.....	56
4. Ryzyko awarii sieci wodociągowej.....	58
4.1. Charakterystyka zagrożeń sieci wodociągowej.....	58
4.2. Analiza przyczynowo-skutkowa awarii sieci wodociągowych.....	60
4.3. Przeciwdziałanie awariom na sieciach wodociągowych.....	63
4.4. Metoda analizy ryzyka awarii sieci wodociągowej.....	64
4.5. Metoda analizy barier zabezpieczeń do oceny ryzyka skażenia wody w podsystemie dystrybucji.....	68
4.6. Metoda wyznaczania zintegrowanego ryzyka w procesie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji sieci wodociągowej.....	71
4.7. Ocena awaryjności sieci wodociągowej metodą analizy rangowej.....	77
5. Ryzyko zdrowotne związane z konsumpcją wody wodociągowej.....	84
5.1. Bezpieczeństwo wodne w unormowaniach krajowych.....	84
5.2. Pojęcie ryzyka w ujęciu Dyrektywy Seveso II.....	85
5.3. Szacowanie ryzyka związanego z konsumpcją wody wodociągowej.....	87
5.4. Zdefiniowanie ryzyka dla rozkładu wykładniczego.....	95
5.5. Wartościowanie ryzyka.....	96
5.6. Pojęcie mikrorzyka.....	97
5.7. Metoda oceny ryzyka na potrzeby analizy bezpieczeństwa konsumentów wody.....	98
6. Ryzyko związane z funkcjonowaniem operatora SZZW.....	103
6.1. Podejmowanie decyzji przez operatora.....	103

6.2. Motywacja w pracy operatora	104
6.3. Aktywność operatora SZZW	105
6.4. Wskaźniki niezawodności pracy operatora	107
6.5. Typy zachowania operatora w systemie technicznym	110
6.6. Rodzaje błędów operatora	111
6.7. Metoda analizy niezawodności operatora TESEO	113
6.8. Metoda przewidywania błędu operatora THERP	115
6.9. Metoda szacowania i redukcji błędu operatora HEART	117
6.10. Estymatory wskaźników niezawodności do oceny pracy operatora	119
7. Zarządzanie ryzykiem w systemach zaopatrzenia w wodę	123
7.1. Uwagi wstępne	123
7.2. Metody reagowania na ryzyko	126
7.3. Ubezpieczenie jako forma uniezależnienia się od ryzyka	134
7.4. Zasady badań marketingowych	137
7.5. Procedury zarządzania ryzykiem w ramach planu bezpieczeństwa wodnego	150
Podsumowanie	155
Literatura	159